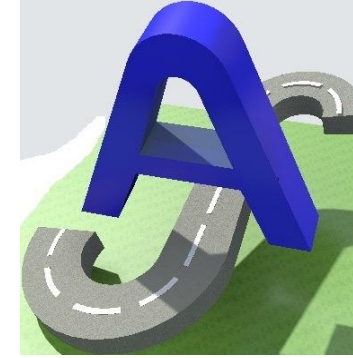


დ ა მ კ ვ ე თ ი



მმსტიის მმსნიციპალიტეტის მმრია

შ ე მ ს რ უ ლ ე ბ ე ლ ი



შპს „აბსოლუტ სერვისი“

მმსტიის მმსნიციპალიტეტის ბეჩოს ტერიტორიულ ერთეულში, სოფ. მაზერის
დამაკავშირებელი ხიდის მოწყობის

საპროექტო დოკუმენტაცია

ტომი I

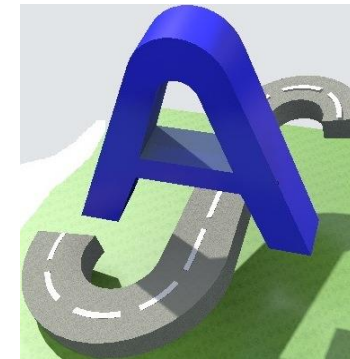
ბანმარტეპიტი ბარატი, უწყისეპი და ნახაზეპი

თ ბ ი ლ ი ს ი

2019



მესტიის მუნიციპალიტეტის მერია



შპს „აბსოლუტ სერვისი“

მესტიის მუნიციპალიტეტის ბეჩოს ტერიტორიულ ერთეულში, სოფ. მაზერის
დამაკავშირებელი ხიდის მოწოდების

საპროექტო დოკუმენტაცია

ტომი I

განმარტებითი ბარათი, უწყისები და ნახაზები

შპს „აბსოლუტ სერვისი“-ს დირექტორი

თ. კუხიანიძე

პროექტის მთავარი ინჟინერი

ო.აბაშიძე

შესავალი

მესტიის მუნიციპალიტეტის მერიასა და შპს „აბსოლუტსერვისი“-ს შორის გაფორმებული ხელშეკრულების #173 ფარგლებში შპს „აბსოლუტსერვისი“-მა აიღო ვალდებულება მესტიის მუნიციპალიტეტში ბეჩოს ტერიტორიულ ერთეულში მდ. დოღრაზე ხიდური გადასასვლელის მოწყობაზე არსებული ფოლადის მალის ნაშენის გამოყენებით, რომელიც დასაწყობებულია სოფელში (იხ. ფოტო) მოცემული ტექნიკური დავალების საფუძველზე

ტექნიკური დავალება

შესყიდვის ობიექტის ტექნიკური დავალება

საპროექტო ობიექტის დასახელება

მესტიის მუნიციპალიტეტის ბეჩოს ტერიტორიულ ერთეულში სოფ. მაზერის დამაკავშირებელი ხიდის სამუშაოებისათვის საპროექტო და სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენაზე მომსახურების გაწევა(სამშენებლოდ გამოყენებულ იქნას არსებული ფოლადის კონსტრუქცია).

ძირითადი სავარაუდო მონაცემები

- საპროექტო ხიდის სავარაუდო სიგრძე - 18 გრძ/მ (დაზუსტდეს პროექტირების პროცესში).
- ხიდის სავალი ნაწილის სიგანე - არსებული გზის სიგანის შესაბამისად.
- რკინა-ბეტონის ბურჯების მოწყობა ორივე მხარეს - სამშენებლო ნორმებისა და წესების მიხედვით (გარკვეულ შემთხვევებში არსებული პარამეტრების მიხედვით).
- ხელოვნური ნაგებობების ტიპი - კაპიტალური (შეთანხმდეს დამკვეთთან).

წარმოსადგენი საპროექტო დოკუმენტაციის შემადგენლობა

საპროექტო ობიექტის ფარგლებში უნდა მომზადდეს დეტალური საინჟინრო პროექტი, სადაც თანამედროვე მეთოდებისა და ტექნიკური მოთხოვნების გათვალისწინებით მიღწეული უნდა იქნას სამშენებლო ხარჯებისა და საექსპლუატაციო მაჩვენებლების ოპტიმალური კომბინაცია, ადგილობრივი სპეციფიკური პირობების გათვალისწინებით.

საპროექტო ორგანიზაციამ დეტალური პროექტის შესრულებამდე უნდა შეათანხმოს დამკვეთთან ძირითადი საპროექტო გადაწყვეტები სათანადო დეტალებით, რათა პროექტის განხორციელებისას უზრუნველყოფილი იქნას მაღალი ხარისხის სტანდარტები და დანახარჯების ეფექტურობა.

1. *წინასაპროექტო საკვლევადიებო სამუშაოების შემადგენლობა*

1.1 ტოპოგოდეზიური სამუშაოების ჩატარება UTM WGS-84 კოორდინატთა სისტემაში საჯარო რეესტრის „GEO CORS“-ის ბაზების გამოყენებით. სამიებო ობიექტი უნდა აიგეგმოს თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით (აეროგადაღება, მისი არსებობის შემთხვევაში). დამუშავდეს ზედაპირის ციფრული მოდელი 1:500 მასშტაბით, რომელშიც მოცემული იქნება თითოეული მახასიათებელი სეგმენტი. ასაგეგმი დერეფანის სიგანე განისაზღვროს ადგილზე, საჭიროების მიხედვით; განივი კვეთები საკმარის სიგანეზე უნდა გავრცელდეს, რათა მოიცვას ხიდის კიდეები და მონაკვეთები ვაკისის ფერდსა და მიმდებარე გრუნტს შორის. არასტაბილურ და პოტენციურად არასტაბილურ ზონებში განივმა ჭრილმა უნდა მოიცვას პრაქტიკულად დასაშვები ქანობის საზღვრები. ტოპგადაღებამ უნდა აჩვენოს ჭრილი-ყრილისა და ფერდების ქანობები სათანადო მახასიათებლები და ასახოს სიტუაციური დეტალები (მაგ: მწვანე ნარგავები, ელ. გადამცემი ბოძები და სხვა)

1.2 სამიებო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა და შესაბამისი დეტალური დასკვნის წარმოდგენა, სათანადო გრაფიკული ნახაზებით;

გეო-ტექნიკური, გრუნტის და არსებული გზის ზედაპირის კვლევები – გრუნტის სიღრმისეული კვლევა და გამოცდა შემოთავაზებული ხელოვნური ნაგებობების და სხვა კონსტრუქციების პროექტირებისათვის. გრუნტის სინჯების აღება სათანადო ინტერვალებში და გამოცდა, როგორც ეს საჭიროა პროექტირებისათვის საჭირო ამომავალი მონაცემებისათვის; აგრეთვე ნებისმიერი სხვა გრუნტების კვლევები და გამოცდა, რაც საჭიროა მუშა პროექტისათვის.

საპროექტო ორგანიზაციამ საჭიროებისამებრ უნდა განახორციელოს გრუნტის სიღრმისეული კვლევა, რათა განისაზღვროს ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, ასევე თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესები, როგორიცაა მეწყერი, ზედაპირის დეფორმაცია, ბზარები და სხვა.

1.3 ზედაპირული წყლების მოცილების ღონისძიებების შესწავლა და სათანადო გადაწყვეტილების მიღება

1.4 საპროექტო ორგანიზაცია ვალდებულია გაითვალისწინოს გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების შედეგის მინიმუმამდე დაყვანა.

2. *საპროექტო მომსახურების მოცულობა*

2.1 საპროექტო ორგანიზაციამ მუშა პროექტი უნდა შეადგინოს მოქმედი სამშენებლო ნორმების, წესების და სტანდარტების სრული დაცვით.

გზის დეტალურმა პროფილმა უნდა ასახოს ახალი საგზაო საფარის სტრუქტურა, გზის ვაკისი და საფუძველი. გზის განივი კვეთი შესაბამისობაში უნდა იყოს მოქმედ სტანდარტებთან.

2.2 განმარტებითი ბარათი უნდა შეიცავდეს: ობიექტის არსებული მდგომარეობის დეტალურ აღწერას, შესასრულებელ სამუშაოთა მოკლე აღწერას და სხვა;

2.3 სიტუაციური გეგმები (რეპერების კოორდინატების მითითება);

2.4 სქემატური ნახაზები და კონსტრუქციული დეტალები (საჭიროების მიხედვით);

2.5 განივი პროფილები, გამოხაზული უნდა იქნას ყოველ 20 მ-ში (გამონაკლის შემთხვევებში ყოველ 10 მ-ში) და უნდა შეიცავდეს: საპროექტო, მიწის და მუშა ნიშნულებს, მანძილებს მახასიათებელ წერტილებს შორის, განივი ქანობების გრაფიკულ ასახვას რიცხობრივ მაჩვენებელთან ერთად, მიმდებარე სიტუაციას. განივებზე საჭიროების შემთხვევაში დატანილი უნდა იყოს საპროექტო და არსებული ხელოვნური ნაგებობების პარამეტრები;

2.6 გრძივი პროფილები გზის ღერძის გასწვრივ, უნდა შეიცავდეს: საპროექტო (წითელ), მიწის (შავ) და მუშა ნიშნულებს, პიკეტაჟს და მანძილებს მახასიათებელ წერტილებს შორის, გრძივი ქანობების, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მრუდების გრაფიკულ ასახვას რიცხობრივ მაჩვენებელთან ერთად, აგრეთვე დატანილი უნდა იყოს საპროექტო და არსებული ხელოვნური ნაგებობების პარამეტრები;

2.7 მოსაწყობი კომუნიკაციების (მ.შ. სანიაღვრე და) და ხელოვნური ნაგებობის (მიწები და ა.შ.) მუშა ნახაზები (გეგმები, ჭრილები, დეტალები, სპეციფიკები და სხვა).

2.8 მუშა უწყისები, მათ შორის:

2.8.2 მოხვევის კუთხეების, სწორებისა და მრუდების უწყისი, რეპერების დამაგრების უწყისი, გზის საპროექტო ზედაპირის დაკვალვის უწყისი;

2.9. კრებსითი უწყისები მასალების, საგზაო სამოსის ფართების, საკომუნიკაციო ქსელების მოცულობის, სადაც გარკვევით უნდა იყოს ასახული თითოეული სამუშაოს ზუსტი მოცულობა (მათი არსებობის შესაბამისად).

2.10 უსაფრთხო მოძრაობის ორგანიზაციის პროექტის შედგენა (საგზაო ნიშნები, ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მონიშვნა, მოძრაობის ორგანიზების ტექნიკური საშუალებების ჩვენება და სხვა);

2.11 მშენებლობის სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენა საბაზრო და რესურსული ფასებით, მოქმედი ნორმატივების გათვალისწინებით;

2.12 მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი (მ.შ. სამუშაოთა შესრულების ტექნოლოგიური სქემები, კალენდარული გრაფიკები, მანქანა-მექანიზმების ჩამონათვალი, შრომის უსაფრთხოების ღონისძიებები და სხვა);

2.13 აუცილებლობის შემთხვევაში მშენებლობის პერიოდში სატრანსპორტო ნაკადების მოძრაობის ორგანიზაციის დროებითი სქემის მომზადება.

2.14 სრული საპროექტო დოკუმენტაციის დაკომპლექტება და წარმოდგენა, როგორც ნაბეჭდი, ასევე ელექტრონული ფორმით, მათ შორის: საპროექტო დოკუმენტაცია ნაბეჭდი

ფორმით - 3 (სამი) ეგზემპლარი; სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია ნაბეჭდი ფორმით - 3 (სამი) ეგზემპლარი; საპროექტო დოკუმენტაცია PDF ფორმატში და სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია Excel-ის ფორმატში, ელექტრონული სახით CD დისკზე - 1 (ერთი) ეგზემპლარი;

2.15 ყველა ნახაზი წარმოდგენილი უნდა იქნას იოლად აღქმადი მასშტაბის მიხედვით.

3. სხვა მოთხოვნები

3.1 საპროექტო დოკუმენტაციაში გათვალისწინებული უნდა იყოს სამუშაოთა ეტაპობრივი შესრულება. გზის სამოსის ტიპები, აგრეთვე ხელოვნური ნაგებობების და სხვათა მოწყობის საპროექტო გადაწყვეტები და სხვა საკითხები შეთანხმებული უნდა იქნას დამკვეთთან;

3.2 ტექნიკური დავალებით გაუთვალისწინებელი გარემოების საპროექტო დოკუმენტაციაში შეტანა ან შემდგომში საჭირო ცვლილებების განხორციელება დამკვეთთან შეთანხმებით;

4. მომსახურეობის გაწევის ვადები და პირობები

4.1 შესასრულებელი საპროექტო და სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის მიწოდების ვადაა 30 (ოცდაათი) კალენდარული დღე.

4.3 საპროექტო დოკუმენტაციის მიწოდების ადგილი: დ.მესტია, სეტის მოედანი #1.

არსებული მდგომარეობის მოკლე აღწერა

დღეის მდგომარეობით მდ. დოღრას გადალახვა ხდება არსებული ფონის საშუალებით, ამიტომ მდინარის ადიდებისას ვერ ხერხდება სატრანსპორტო საშუალებით, ქვეითად და ასევე საქონლის ერთი ნაპირიდან მეორე ნაპირზე გადასვლა და საჭირო ხდება დაახლოებით ნემ-მდე მანძილის გავლა, რომ მოხდეს მდინარის შემოვლა სოფ. ტვებიშის არსებული ხიდის საშუალებით, ამიტომ მუნიციპალიტეტმა გადაწყვიტა ახალი ხიდური გადასასვლელის მოწყობა არსებული ფოლადის მალის ნაშენის გამოყენებით რომელიც დასაწყობებულია სოფლის მიმდებარედ..

არსებული მდგომარეობის ამსახველი ფოტო მასალა



საკვლე-სადიებო სამუშაოები

ტოპო სამუშაოები

დავალების თანახმად შპს „აბსოლუტ სერვისი“-ს სპეციალისტების მიერ ადგილზე განხორციელებული იქნა საპროექტო ობიექტის საველე-საკვლევაძიებო და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის სამუშაოები, განხორციელდა ტერიტორიის ტოპო გადაღება.

სადიებო ობიექტი აგეგმილია **Leica Total Station**-ით **UTM WGS-84** კოორდინატთა სისტემაში, რის საფუძველზეც დაფიქსირებული იქნა რელიეფის მახასიათებელი წერტილების კოორდინატები და სიმაღლე ზღვის დონიდან, დამაგრებული იქნა რეპერები აბსოლიტური ნიშნულებით მაღალი სიზუსტის **GPS**-ის გამოყენებით, **GEO Cors**-ის სისტემასთან თავსებადობით.

ტოპო სამუშაოების განხორციელება უზრუნველყო ჯგუფმა რომლის შემადგენლობა და აღჭურვილობა შემდეგია:

ჯგუფის შემადგენლობა

გეოდეზისტი 1 ადამიანი

გეოდეზისტის დამხმარე 2 ადამიანი

მძღოლი 1 ადამიანი

აღჭურვილობა

GPS Leica GS-14 1 ცალი

Leica Total Station TS09 ULTRA 1 ცალი

მაღალი გამავლობის მანქანა MITSUBISHI L 200

2. საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები

ტექნიკური დავალების მოთხოვნების შესაბამისად სადიებო საავტომობილო გზის რეაბილიტაციის პროექტის შესადგენად საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები განხორციელდა და დასკვნა მომზადდა საქართველოში ამჟამად მოქმედი, ნორმატიული დოკუმენტების - ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. 1-35 02.01.08 (შენობა ნაგებობათა ფუძეები), 35 01.01-09 (სეისმომდეგი მშენებლობა), 35 01.05-08 (სამშენებლო კლიმატოლოგია) და სახსტანდარტი 25100-82 მოთხოვნათა საფუძველზე.

ბურღვითი სამუშაოების შესრულება უზრუნველყო ჯგუფმა, რომლის შემადგენლობა და აღჭურვილობა შემდეგია:

ჯგუფის შემადგენლობა:

- გეოლოგი – 1 ადამიანი
- ბურღვის ოსტატი – 1 ადამიანი

- დამხმარე – 1 ადამიანი
- მძღოლი – 1 ადამიანი

აღჭურვილობა:

- მაღალი გამავლობის TOYOTA LAND CRUISER - 1 ცალი
- საბურღი მექანიზმი УРБ2Д3, დამონტაჟებული მაღალი გამავლობის ავტომობილ YPA/L-ზე – 1 ცალი
- კომპრესორი – 1 ცალი

საველე პირობებში გაბურღვითი სამუშაოები განხორციელდა 2019 წლის მაისის თვეში სვეტური ბურღვის მეთოდით УРБ2Д3 საბურღი მექანიზმის მეშვეობით. გაიბურღა 2 ჭაბურღილი, საერთო სიგრძით 40 გრძ.მ. სამთო გამონამუშევრების ლაბორატორიული კვლევა განხორციელდა შპს „აბსოლუტ სერვისი“-ს კუთვნილ აკრედიტირებულ ლაბორატორიაში.

რეგიონის ფიზიკო-გეოგრაფიული დახასიათება და გეომორფოლოგია

საკვლევი ტერიტორია მთლიანად მოიცავს ტექტონიკურ-ეროზიული წარმოშობის ზემო სვანეთის ქვაბულს აღნიშნული ქვაბული შემოსაზღვრულია ჩრდილოეთიდან კავკასიონის მთავარი წყალგამყოფი ქედით, სამხრეთიდან – სამეგრელოსა (ეგრისის) და სვანეთის ქედებით; დასავლეთიდან –კოდორის ქედის აღმოსავლეთი მონაკვეთის, მოგუაშირხას, შტო-ქედით. სოფ. იდლიანის მიდამოებში ლიხნი-სკორმეთის მთებისა და სამეგრელოს ქედის ჩრდილო კალთების შეხების ზოლში გამომუშავებულია მდ. ენგურის გამკვეთი ხეობა, რომელიც წარმოადგენს ზემო სვანეთის ქვაბულის უკიდურეს დასავლეთ საზღვარს. აღმოსავლეთის მხრიდან ზემო სვანეთის ქვაბული ჩაკეტილია შხარის (5,068 მ) და ნამყვამის (4,282 მ) მწვერვალებიდან ჩამოსული მყინვარების გაგრძელებაზე მდებარე ატკვერის მთიანი ზღუდარით. ამ უკანასკნელის დადაბლებულ ნაწილში მდებარეობს ატკვერის (ზაგარის-ლასტილის) უღელტეხილი (3,642 მ). ზემო სვანეთის ქვაბულის მაქსიმალური სიგრძე (მდ. ენგურის ხეობის გასწვრივ), დაახლოებით, 100 კმ-ია, მაქსიმალური სიგანე – 40-45 კმ, მაქსიმალური სიღრმე (ირგვლივ აღმართული ქედების თხემებიდან მდ. ენგურის კალაპოტის ზედაპირამდე) – 2,500-3,500 მ.

ზემო სვანეთის ქვაბულისათვის დამახასიათებელია რელიეფის მაღალი ჰიფსომეტრიული კონტრასტულობა. ეგზოგენური მორფოლოგიური კომპლექსებიდან უპირატესად განვითარებულია წყალეროზიული, ძველმყინვარული და შერჩევითი დენუდაციით წარმოქმნილი ფორმები. რელიეფის მეზო და მიკროფორმების წარმოქმნაში წამყვანი როლი წყლისმიერ ეროზიას ეკუთვნის, რაც აღნიშნული ქვაბულის ფარგლებში რელიეფის ეროზიული ფორმების ყველაზე ფართოდ გავრცელების ფაქტით დასტურდება.

ზემო სვანეთის ქვაბულისათვის დამახასიათებელია რელიეფის მაღალი ჰიფსომეტრიული კონტრასტულობა. ეგზოგენური მორფოლოგიური კომპლექსებიდან უპირატესად განვითარებულია წყალეროზიული, ძველმყინვარული და შერჩევითი დენუდაციით წარმოქმნილი ფორმები. რელიეფის მეზო და მიკროფორმების წარმოქმნაში წამყვანი როლი წყლისმიერ ეროზიას ეკუთვნის, რაც აღნიშნული ქვაბულის ფარგლებში რელიეფის ეროზიული ფორმების ყველაზე ფართოდ გავრცელების ფაქტით დასტურდება.

ძველმყინვარული გენეზისის რელიეფი ძირითადად წარმოდგენილია ზ.დ. 2,200-2,400 მ-ზე მაღლა მდებარე მთათა ფერდობებზე (ცალკეულ შემთხვევებში, ძველმყინვარული ხეობების – ტროგების – კვალი შემორჩენილია ზ.დ. 1,200-1,800 მ–ის სიმაღლემდეც). საკუთრივ მდ. ენგურის ხეობა სათავიდან შხარისა და ნამყვამის მყინვარების ენებიდან (ზ.დ. 2,500-2,600 მ) 1,900 მ–ის სიმაღლემდე ტროგული მორფოლოგიის მატარებელია. უფრო ქვემოთ ხეობა ეროზიულია, მაგრამ მისი ცალკეული მონაკვეთები მორფოლოგიური თავისებურებების მიხედვით ერთიმეორისაგან საკმაოდ მკვეთრად განსხვავდება. ხეობის ზოგიერთი უბანი ასიმეტრიულია. კალაპოტის გასწვრივი ზოგიერთი მონაკვეთი ვიწროა, ღრმა და ძლიერ დამრეცი კალთებით, ზოგიერთი მონაკვეთი კი ტიპურ კანიონებს წარმოადგენს. მდ. ენგურის ხეობას გაშლილი უბნებიც ახასიათებს, სხვადასხვა შეფარდებით სიმაღლეზე მდებარე ეროზიული საფეხურებითა და ტერასების ფრაგმენტებით.

მდ. ენგურის მარჯვენა შენაკადების (მულხრა, ადიშიჭალა, მესტიაჭალა, დოღრა, ნაკრა, ნენსკრა (ჭუბრულა) და სხვ.) ხეობები მათი გავრცელების დიდ ნაწილზე, ასევე ეროზიული მორფოლოგიით ხასიათდება. აღნიშნულ მდინარეთა ხეობები, რომლებიც კავკასიონისმთავარი წყალგამყოფი ქედის სამხრეთ ფერდობზეა განლაგებული, ერთიმეორისაგან გამოყოფილია ინტენსიურად დანაწევრებული, ციცაბო კალთებიანი შთავლერის, ცალგმილის, უშბის, გვალდის, ნამყოდრის, კარეტისა და სხვა შტო-ქედებით, რომლებიც კავკასიონის წყალგამყოფი ქედის თხემური ზოლიდან მერიდიანული ან სუბმერიდიანული მიმართულებით არიან განვრცობილი.

მდ. ენგურის მარცხენა შენაკადები – თხეიში (ხაიშურა), ხუმფრერი, ლასილიჭალა, არშირა, ლასილი, დადიაში და სხვ. – სვანეთის ქედის ჩრდილო ფერდობზე ჩამოედინებიან. ამ მდინარეთა ხეობები, მდ. ენგურის მარჯვენა შენაკადების ხეობებთან შედარებით, უფრო მოკლეა, მაგრამ მეტი დახრილობითა და საკმაოდ ღრმად ჩაჭრილი ფლატოვანი კალთებით გამოირჩევიან. მათი წყალგამყოფები – ბაკილდი, მეფყაში, გორზამარი, თევრაშდუდი და სხვ. – სვანეთის ქედის ჩრდილო განშტოებებს წარმოადგენენ და ძლიერ ციცაბოდ დახრილი კალთებით ხასიათდებიან.

ზემო სვანეთის ქვაბულში რელიეფის ძველმყინვარული ფორმები – ტროგული ხეობები, მორენები და სხვ. – გავრცელებულია ზ.დ. 1,200-1,800 მ მაღლა. რელიეფის ძველმყინვარული

ფორმები ძირითადად დამახასიათებელია მთათა ფერდობების მაღალი სარტყლებისა და მდინარეთა ხეობების ზედა მონაკვეთებისათვის. რელიეფის აღნიშნულ ფორმებს გაცილებით მეტი ფართობი უკავია კავკასიონის წყალგამყოფი ქედის თხემურ ზოლში და სამხრეთ ფერდობზე – მდინარეების ნენსკრის, ნაკრის, დოღრის, მესტიაჭალის, ადიშიჭალის, ხალდეჭალის და საკუთრივ მდ. ენგურის ხეობების ზედა ნაწილებში. ყველაზე დაბლა ამ ფორმებიდან ტროგული ხეობები ვრცელდება (1,200 მ-მდე), რომელთა ძირზედაც ზოგან შემორჩენილია მორენული წარმონაქმნები. სვანეთის ქედის ჩრდილო ფერდობზე ძველმყინვარულ რელიეფს გაცილებით შეზღუდული გავრცელება აქვს.

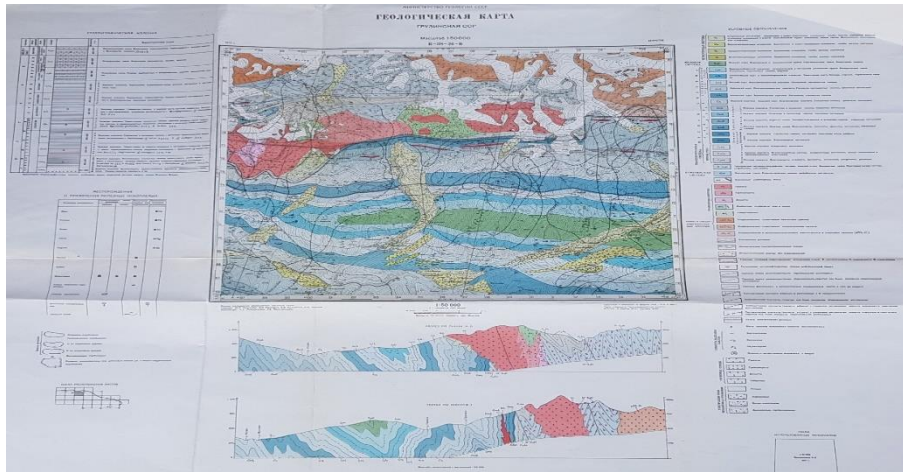
საპროექტო რაიონის გეომორფოლოგია

საკვლევ ტერიტორიაზე ზედაპირის მაფორმირებელი ელემენტების მიხედვით გამოიყოფა იზოლირებული, ეროზიული ტიპის რელიეფი, რომეიც იყოფა ორ ნაწილად:

რთული რელიეფი-გამომუშავებულია ბაიოსური წარმონაქმნებში. საშუალო ტიპის რელიეფი წარმოდგენილია ციცაბო ფერდობებითა და ღრმად ჩაჭრილი V ფორმის ხეობებით.

მდინარეების ხევეები ზემოთ ძალიან ვიწროა და მდინარის სიგანე ზოგადად, მერყეობს 10-30 მ ფარგლებში და მხოლოდ იშვიათად აღწევს 30 მ-ს და მიედინება V ფორმის ვიწრო ხეობაში. მისი ციცაბო ფერდობები მიუთითებს იმაზე, რომ მასზე სავარაუდოდ მიმდინარეობს სწრაფი ეროზიული დაღრმავება, დაღმავების პროცესი ასევე დასტურდება სხვადასხვა რიგის დელუვიური ტერასებით, რომელიც გავრცელებულია თანამედროვე ხეობის ფსკერიდან სხვადასხვა სიმაღლეზე. ყველა ეს ტერასა გადაფარულია დელუვიური წარმონაქმნებით, რომელთა სიმძლავრეც მერყეობს ათეული მეტრის ფარგლებში.

ზოგადად, აღნიშნული ტერასები დასერილია მრავალრიცხოვანი ხევეებით, რომლებიც ამოვსებულია სხვადასხვა ზომისკენჭებითა და ლოდების ნატეხებით.



საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური რუკები

ჰიდროგეოლოგია

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, არეალი მიეკუთვნება სვანეთის ნაპრალოვან-წყალწნევიანი სისტემის რაიონს, რომელიც, თავის მხრივ, კავკასიონის მთავარი ქედის სამხრეთი ფერდობის ნაოჭა ზონის წყალწნევიანი სისტემების ოლქის შემადგენელი ნაწილია. ნაპრალოვანი წყლების სვანეთის წყალწნევიანი სისტემა კოდორის, სამეგრელოს, სვანეთისა და ლეჩხუმის ქედებს აერთიანებს ზ.დ. 3,500 მ-ის სიმაღლემდე. აღნიშნული არეალი ძირითადად აგებულია პალეოზოური და მეზოზოური ასაკის ვულკანოგენური და ტერიგენული მეტამორფული ქანებითა და თიხაფიქლებით. მათი ნაოჭები გართულებულია გრძივი ტექტონიკური რღვევებით, რომლებსაც თან ახლავს ქანების ინტენსიური მსხვრევის ზონები. აქტიური წყალცვლის ზონებში ამ ქანების წყალუხვობა სხვადასხვაგვარია. ქანების ინტენსიური ნაპრალიანობისა და მსხვრევის ზონასთან დაკავშირებული წყაროების დებიტი 5 ლ/წმ-ს აღწევს, ხოლო დელუვიურ-კოლუვიურ საფართან დაკავშირებული წყაროების დებიტი ხშირ შემთხვევაში 30 ლ/წმ-ს აღემატება. აღნიშნულ რაიონში გრუნტის წყლების მინერალიზაცია დაბალია, დაახლოებით, 0.4 გ/ლ-მდე. ქიმიური შედგენილობით ეს წყლები უმთავრესად ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანია. ღრმა ცირკულაციის მინერალური წყლების გამოსავლები დაკავშირებულია ტექტონიკურ რღვევებსა და ანტიკლინების თალებთან. მათი დამახასიათებელი ნიშან-თვისებაა დაბალი ტემპერატურა (7-120 C). საერთო მინერალიზაციის ფართო საზღვრებში (0.3 -18 გ/ლ) ცვალებადობა (ბავარის, მუაშის, ხოჯალისა და სხვ. მინერალური წყაროები). მინერალური წყაროები გამოირჩევიან ნახშირმჟავას მაღალი შემცველობით (2.5 გ/ლ–მდე) და ქიმიური შედგენილობის მრავალფეროვნებით.

ამასთან ერთად, ბაიოსის ვულკანოგენური წყებისთვის დამახასიათებელია ღრმა ცირკულაციის მინერალური მიწისქვეშა წყლები, ძირითადად – ნახშირორჟანგიანი. ღრმა ჭაბურღილებით დადგენილია, რომ საქართველოს ბელტის ფარგლებში ბაიოსთან

დაკავშირებულია მაღალმინერალიზებული მიწისქვეშა წყლები, რომელთა გაზურ ფაზაში მეთანი და აზოტი ჭარბობს.

აღნიშნულ ზონაში გრუნტის წყლების ქიმიური შედგენილობა ძირითადად ჰიდროკარბონატული კალციუმიან-მაგნიუმიანია, ზოგჯერ – ჰიდროკარბონატულ- სულფატური კალციუმიანი ან ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდული კალციუმიან- ნატრიუმიანი, საერთო მინერალიზაციით 0.1 -0.6 გ/ლ-მდე. სულფატ-იონის (SO 2-4) შემცველობა ამ წყლებში მცირეა (10 - 50 მგ/ლ) და მატულობს მხოლოდ სულფიდური გამადნების უბნებზე. აღსანიშნავია, რომ კავკასიონის სამხრეთი ფერდობის მთლიან გაყოლებაზე სპილენძ-პიროტინიანი გამადნების ზოლში გრუნტის წყლებში მომატებულია სულფიდების ჟანგვის შედეგად წარმოქმნილი მარილების შემცველობა.

ზემოთ აღნიშნული ქანების წყებასთან დაკავშირებული ღრმა ცირკულაციის მინერალური წყლები გვხვდება მდ. კასლეთის ხეობის ზემო წელში. აღნიშნული წყლები სუსტად მინერალიზებული, შერეული ტიპის ნახშირმჟავა წყაროებია.

ტრასისა და ზედა პალეოცენის მეტამორფულ ნაპრალოვან ქანებთან დაკავშირებული წყალშემცველი ზონა ხასიათდება გრუნტის წყლების გავრცელებით, დაახლოებით, 15 – 20 მეტრამდე. ეს წყლები განსახილველ რაიონში პრაქტიკულ მნიშვნელობას მოკლებულია, რადგანაც თვით აღნიშნული წყების გამოსავლები მცირე ფართობზე ფრაგმენტების სახით გვხვდება.

საპროექტო ხიდი კვეთს მდ.დოლრას. მდინარე დოლრა სათავეს იღებს სვანეთის სამხრეთ კავკასიონის კალთაზე,დოლრას მყინვარიდან 2530 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან და ერთვის მდინარე ენგურს 1130მ-ზე მარჯვენა მხრიდან. მდინარის სიგრძე 24 კმ-ია,წყალშემკრები აუზის ფართი 191 კმ2.

მდინარის აუზი აგებულია მთავარი ქედის კრისტალური კომპლექსის ქანებით (გრანიტებითა და კრისტალური ფიქლებით). დანარჩენი ნაწილის აღნაგობაში მთავარ როლს თამაშობს ასპიდურ-ლეიასური ფიქლები და ორგან ვიწრო ზოლები სხვა გეოლოგიური ფორმაციებისა: ა) პალეოზოურ-პრეკემბრიული კვარციანი დიორიტები და ბ) ზედაიურული კარბონატული ფლიში.

დოლრას დინების დაყოლებით ვრცელდება ხეობის ტყიანი ნაწილი.ათიოდე კილომეტრის მანძილზე ხეობას ბრტელი,დაუმუშავებელი ფსკერი აქვს,რომელზეც განლაგებულია ბეჩოს სოფლები.

მდინარე საზრდოობს თოვლის,წვიმის,მიწისქვეშა და მყინვარის წყლით.წყალდიდობა იცის გვიან გაზაფხულზე,მდგრადი წყალმცრობა ზამთარში.

ტექტონიკა

საქართველოს გეოლოგიური სტრუქტურა იყოფა შემდეგ ტექტონიკურ ერთეულებად:

1. კავკასიონის ნაოჭა სისტემა
2. ამიერკავკასიის მთათაშუა არე
3. მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემა

საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება კავკასიონის ნაოჭა სისტემის სტრუქტურას ახასიათებს გამორჩეული ასიმეტრიულობა: სამხრეთ დახრილობა, ხშირად იზოკლინური დანაოჭება სამხრეთ ფერდობზე და სტაბილურ მდგომარეობაში მყოფი, ღია ნაოჭა ან მონოკლინური სტრუქტურები ჩრდილოეთ ფერდობზე. გარდა ამისა, მის სამხრეთ ფერდობზე განვითარებულია სამხრეთის მიმართულების მასშტაბური განფენები. ხსენებული სტრუქტურები ადასტურებს იმას, რომ დიდი კავკასიონის ქვეშ შედარებით ხისტი საქართველოს ბელტის გვიანალპური შესხლეტვა წამყვან როლს თამაშობდა მისი დეფორმაციის პროცესში.

სეისმიკა

სამშენებლო ნორმების და წესების, სეისმომედეგი მშენებლობა „(პნ 01.01-09)- საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია მესტიის მუნიციპალიტეტში, რომლის ბალიანობაა 9, ხოლო საკვლევი უბანის კოდის (9 ბალი) სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი (A) - 0.38.

დასკვნები და რეკომენდაციები

საქართველოს ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება დიდი კავკასიონის მაღალმთიანი ნაოჭა სისტემის სამხრეთ ფერდობის ოლქის, პალეოზურ-ტრიასული ასაკის მეტამორფიზირებული კლდოვანი ქანების რაიონს, რომელიც აგებულია კლდოვანი ანიზოტროპული ქანით და გამოიყოფა შემდეგი ქანები: ფილიტული ფიქლები, რქათყუარები, კონგლომერატები და მარმარილო. არსებული სამშენებლო წესებისა და ნორმებისა (საინჟინრო კვლევებისა და ფუძე-სადირკვლების) საკვლევ ტერიტორიაზე გაკეთდა ჭაბურღილები. ჭაბურღილებიდან აღებულია ნიმუშები, რომელზეც ჩატარდა ლაბორატორიული კვლევები და განისაზღვრა ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები. (მოცემულია დანართის სახით).

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები:

1. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით გამოკვლეული ტერიტორია, სნ და წ 1.02.07-87 მე-10 დანართის თანახმად მიეკუთვნება მეორე კატეგორიას (საშუალო სირთულის).
2. ჩატარებული საველე სამუშაოების მიხედვით უბნის ამგებ გრუნტებს გამოეყო ორი ძირითადი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე).

სგე 1 – კაჭარ-კენჭნარი ქვიშის შემავსებლით;

სგე 2 – ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით (გამოფიტული ძირითადი ქანი).

გრუნტის ლაბორატორიული კვლევის კრებსით ცხრილში მოცემულია ფიზიკურ-მექანიკური მონაცემები.

გაბურღულ ჭაბურღილებში გრუნტის წყლების დონე ფიქსირდება 1.6-3.2 მ-ზე.

კვლევებზე დაფუძნებული გეოლოგიური ანგარიშის მიხედვით და უშუალოდ საველე შესწავლის პირობებში საძიებო უბანზე (საპროექტო გზის დერეფნის ზონაში და უშუალო მახლობლობაში) რაიმე უარყოფითი გეოდინამიური პროცესი არ გამოვლენილა. საპროექტო გზის დერეფნის ამგები გრუნტები ვარგისია ნებისმიერი საგზაო ნაგებობის დასაფუძვნებლად.

ღ ი თ რ ღ რ გ ი უ რ ი ჭ რ ი ღ ე ბ ი

ჰაბურლილის ნომერი:				1		პიკეტის მდებარეობა, მ:									
ჰაბურლილის ტიპი:				საკვლევადიგო		საერთო სიღრმე, მ:				20.0					
გურღვის მეთოდი:				სვეტური		ზედაპირის ნიშნული, მ:									
გურღვის თარიღი:						კოორდინატები, მ:				X	4774857.98	Y	304336.00	Z	1663.065
ჰაბურლილის დიამეტრი, მმ:				127		გურღვის ოსტატი:				ლ. კვარაცხელია					
საბურღი დანადგარი:				УРБ2Д3		შემსრულებელი:				შ.პ.ს. "აბსოლუტ სერვისი"					
ფენის ნომერი	სბა-ს ნომერი	ბეილურბიური ინდექსი	ბრუნტის ზღუფი დამუშავების მიხედვით	ფენის დამუშავების სიღრმე		ფენის ძირის ნიშნული, მ	ფენის სიმაღლე, მ	ფენის აღწერა	ჰაბურლილის ჰრილი მ. 1:100	ნიმუშის აღწერის წერტილი	ბრუნტის წყლის სიღრმე				
				Н-ღა	Н-მღე							0.000			
1	I	10	VII	0.00	3.00	1660.065	3.00	კატარ-კენჭნარი (ზომა 0.2-0.7მ) ქვიშის შემავსებლით, 1.60 მ-მდე ტენიანი,ქმლოთ წყალგაჯერებული				1.600			
2	II	6	IV	3.00	20.00	1643.065	17.00	ხრეში კატარის (0.2-0.5მ) ჩანართებით 30%,ქვიშის შემავსებლით							

ჰაბურლილის ნომერი:				2		პიკეტის მდებარეობა, მ:									
ჰაბურლილის ტიპი:				საკვლევადიგო		საერთო სიღრმე, მ:				20.0					
გურღვის მეთოდი:				სვეტური		ზედაპირის ნიშნული, მ:									
გურღვის თარიღი:						კოორდინატები, მ:				X	4774860.46	Y	304279.46	Z	1664.899
ჰაბურლილის დიამეტრი, მმ:				127		გურღვის ოსტატი:				ლ. კვარაცხელია					
საბურღი დანადგარი:				УРБ2Д3		შემსრულებელი:				შ.პ.ს. "აბსოლუტ სერვისი"					
ფენის ნომერი	სბა-ს ნომერი	ბეილურბიური ინდექსი	ბრუნტის ზღუფი დამუშავების მიხედვით	ფენის დამუშავების სიღრმე		ფენის ძირის ნიშნული, მ	ფენის სიმაღლე, მ	ფენის აღწერა	ჰაბურლილის ჰრილი მ. 1:100	ნიმუშის აღწერის წერტილი	ბრუნტის წყლის სიღრმე				
				Н-ღა	Н-მღე							0.000			
1	I	10	VII	0.00	4.50	1660.399	4.50	კატარ-კენჭნარი (ზომა 0.2-0.7მ) ქვიშის შემავსებლით, 3.20 მ-მდე ტენიანი,ქმლოთ წყალგაჯერებული				3.200			
2	II	6	IV	4.50	20.00	1644.899	15.50	ხრეში კატარის (0.2-0.5მ) ჩანართებით 30%,ქვიშის შემავსებლით							

	ღამგვეთი:	ობიექტის მასშტაბი:	შემსრულებელი:		ლითოლოგიური ჰრილი №1 და №2		
	მესტიის მუნიციპალიტეტის მერია	მესტიის მუნიციპალიტეტის გეოგ. მართვითი ტერიტორიულ ერთეულში, სოფ. მაზერის დამაკავშირებელი ხიდის მოწყობა	შპს „აბსოლუტ სერვისი“; სპ 205256523 ქ. თბილისი, ხერბიანის №40 ტელ: +995 322 574882 Info@absoluteservice.ge; Infoabsoluteservice@gmail.com		მასშტაბი: 1:100	ფურცლის ზომა A-3	ნახაზი: №1

კ რ ე ბ ს ი თ ი ც ხ რ ი ჯ ი

გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის კრებსითი ცხრილი (სვანეთი- ბეჩო)

№	კატეგორიის №	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ	ფრაქციის ზომა, მმ												ბუნებრივი ტენიანობა, W %	პლასტიკურობა			დეჰიდრობის მაჩვენებელი, I _L	სიმკვრივე, გრ/სმ ³			ფორიანობა, n %	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	შიგა ხახუნის კუთხე, φ გრად.	ხვედრითი შეჭიდულობა, C კგ/სმ ²	ტენიანობის ხარისხი, S _z	ბუნებრივი	სიმტკიცე ერთდერძ კუმშვაზე, Rc კგ/სმ ²		დარბილების კოეფიციენტი, K _{sof}	გრუნტის აღწერა
			> 100	100 - 60.0	60.0 - 40.0	40.0 - 20.0	20.0 - 10.0	10.0 - 5.0	5.0 - 2.0	2.0 - 1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	< 0.1		ზედა ზღვარი, W _L %	ქვედა ზღვარი, W _p %	პლასტიკურობის რიცხვი, I _p		მინერალური ნაწილაკების, ρ _s	ბუნებრივი, ρ	ჩონჩხის, ρ _d							ფორიანობის კოეფიციენტი, e	შიგა ხახუნის კუთხე, φ გრად.		
1	1	1.6-5.0	13.9	15.4	13.3	7.2	6.9	4.7	4.2	7.1	7.9	5.5	5.9	8.0	5.4	19.3	16.5	2.8	-3.96	2.55	2.11	2.00	21.5	0.274	35	0.050	0.503	128	127	0.992	ღორღოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით (გამოფიტული ძირითადი ქანი)	

შენიშვნა: სიმტკიცე ერთდერძა კუმშვაზე ჩატარებულია გრუნტში არსებულ ნატეხებზე.

ერ თ ღ ერ ძ ა კ უ მ შ ვ ა

ბუნებრივ მდგომარეობაში

ქანი	ნიმუშის ფორმა, დატვირთვის სქემა	შახტა,ჭაბურღილი, შურფი	რიგითი ნომერი	მრღვევი ძალა Pp, KN	რღვევის ზედაპირის ფართობი Sp, სმ ²	სიმტკიცის ზღვარი კუმშვაზე			
						ერთეული , MPa	საშუალო , MPa	საშუალოკვადრატ ული ცდომილება	ვარიაციის კოეფიციენტი , ν, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
სხვადასხვა სახეობები	—	ჭ 1. h= 1.6 - 5.0	1	35.00	52.79	127.83	127.83	—	—

წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში

ქანი	ნიმუშის ფორმა, დატვირთვის სქემა	შახტა,ჭაბურღილი, შურფი	რიგითი ნომერი	მრღვევი ძალა Pp, KN	რღვევის ზედაპირის ფართობი Sp, სმ ²	სიმტკიცის ზღვარი კუმშვაზე			
						ერთეული , MPa	საშუალო , MPa	საშუალოკვადრატ ული ცდომილება	ვარიაციის კოეფიციენტი , ν, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
სხვადასხვა სახეობები	—	BH 1. h=1.6-5.0	1	19.50	24.67	126.69	126.69	—	—

ფ რ ტ რ მ ა ს ა ჯ ა



საპროექტო გადაწყვეტილების აღწერა

პროექტით გათვალისწინებულია მასიური რ/ზეტონის განაპირა ბურჯების მოწყობა, რომელზეც ხდება არსებული ფოლადის მალის ნაშენის L=31მ მოწყობა. ასევე ხდება არსებული გზის დასაცავად ნაპირდამცავი კედლის მოწყობა ქვაყრილით. ბურჯების მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა დაზუსტდეს მალის ნაშენის კონსტრუქციის ზომები და საჭიროების შემთხვევაში დაკორექტირდეს ბალიშების და ანტიისემური ტუმბოების მდებარეობა, ასევე ფოლადის კონსტრუქციების ზოგიერთი დეტალები აღდგეს ელ. შედუღებით, ხოლო შემდეგ მოხდეს მისი დამუშავება ქვიშაჭავლური მეთოდით და შეღებვა.

ჩასატარებელ სამუშაოთა სახეობები და მოცულობები მოცემულია წალკე უწყისში

2. მშენებლობის ორგანიზაცია

2.1 მშენებლობის პირობების ზოგადი დახასიათება

საპროექტო ხიდები მდებარეობს მესტიის მუნიციპალიტეტში სოფ. ბეჩოში მდ. დოღრაზე საპროექტო გადაწყვეტილებით ხდება ბურჯების მოწყობა, შემდეგ არსებული ფოლადის მალის კონსტრუქციების რემონტი, ჭავლური მეთოდით დამუშავება, შეღებვა და საპროექტო ტერიტორიამდე ტრანსპორტირება, რის შემდეგ ხდება მისი მონტაჟი ბურჯებზე ასევე ორივე ნაპირზე ეწყობა ნაპირდამცავი კედელი ქვაყრილისგან.

მშენებლობის უზრუნველყოფა დენით და შეკუმშული ჰაერით ხდება შესაბამისი გადასადგილებელი დანადგარებიდან.

2.2 სამშენებლო მოედანი

სამშენებლო სამუშაოების მცირე მოცულობების გამო სპეციალური სამშენებლო მოედნის მოწყობის აუცილებლობა არ არის.

2.3 სამუშაოთა წარმოების თანმიმდევრობა

ხიდის მოწყობის სამუშაოები უნდა განხორციელდეს შემდეგი თანმიმდევრობით:

- წარმოებს ბურჯების მოწყობა. ბურჯები ეწყობა ერთდროულად;
- ბურჯების მოწყობის შემდეგ ხორციელდება მალის ნაშენების მონტაჟი.
- ნაპირდამცავი კედლის მოწყობა ქვაყრილისგან.

2.4 შრომის დაცვის ღონისძიებები

სამშენებლო ორგანიზაცია ვალდებულია:

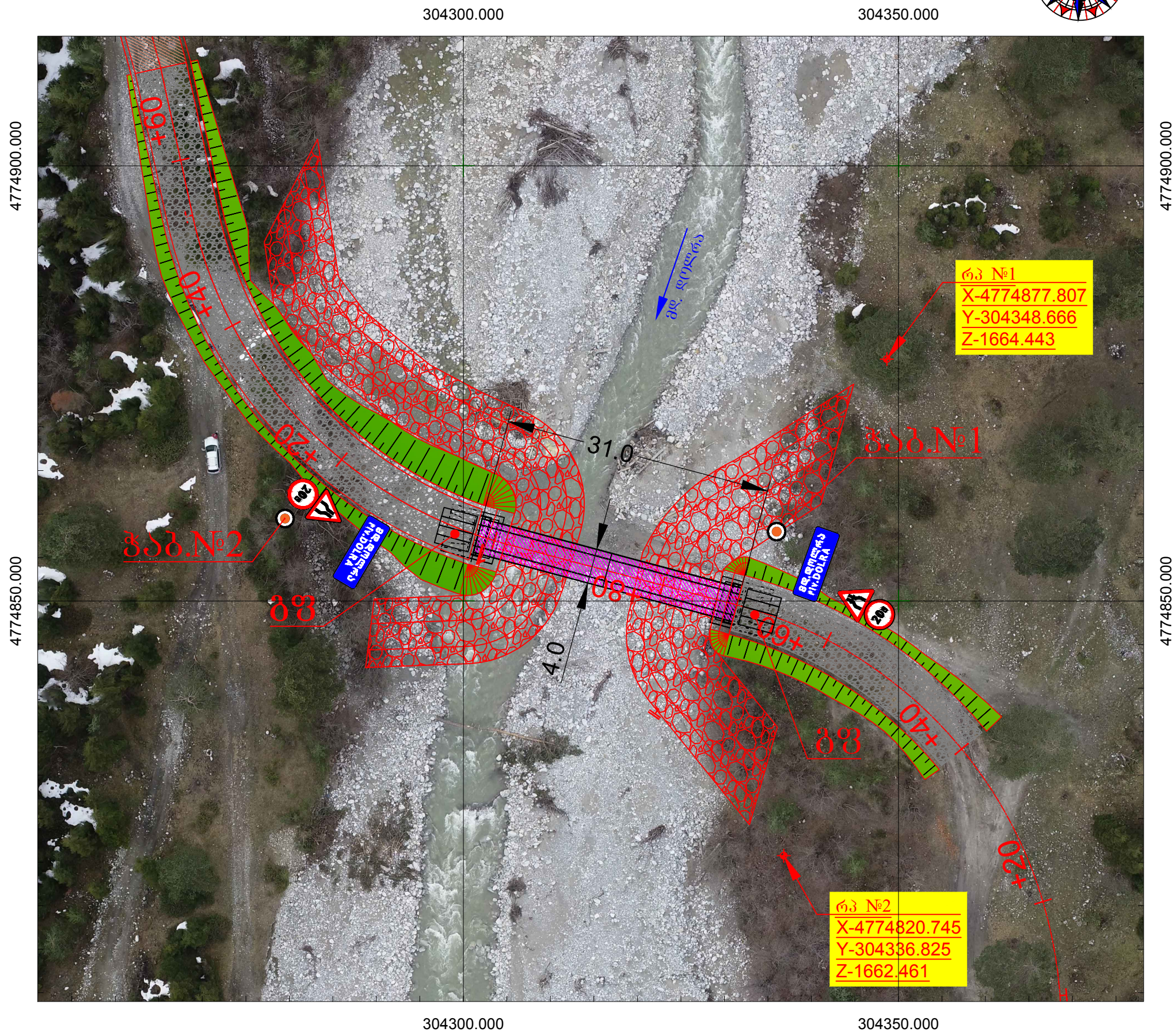
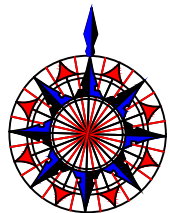
- შეიმუშაოს ინსტრუქცია უსაფრთხოების ტექნიკის შესახებ ობიექტის თავისებურებების გათვალისწინებით;
- ობიექტზე მომუშავენი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით და აგრეთვე უნდა სრულდებოდეს საერთო კოლექტიური დაცვის ღონისძიებები;
- ახლად მიღებულ ინჟინერ-ტექნიკურ პერსონალსა და მუშებს პასუხისმგებელი პირის მიერ უნდა ჩაუტარდეს საერთო ინსტრუქტაჟი უსაფრთხოების ტექნიკის შესახებ. ასეთივე ინსტრუქტაჟი უტარდებათ უშუალოდ სამუშაო ადგილზე;
- ობიექტზე უნდა არსებობდეს სპეციალური ჟურნალი სადაც დაფიქსირდება უსაფრთხოების ტექნიკის დარღვევის ყველა შემთხვევა.
- მალის ნაშენის გადატანის დროს წინასწარ უნდა მოხდეს მოსახლეობის ინფორმირება მოძრაობის შეზღუდვასთან დაკავშირებით.
- სამშენებლო ტექნიკა მექანიზმები უნდა იყოს გამართული და აღჭურვილნი ყველა საჭირო ინსტრუმენტებით.
- ტექნიკა მექანიზმების მხრიდან არ უნდა მოხდეს მდინარის და მიმდებარე ტერიტორიის დაზინძურება ასევე დაუშვებელია მათი გარეცხვა კალაპოტიში და მიმდებარედ.
- აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიისა და ხანძარსაწინააღმდეგო მოქმედი წესების, ნორმებისა და ინსტრუქციების დაცვა.

၌ ၵ ၵ ၵ ၵ ၵ ၵ ၵ

მესტიის მუნიციპალიტეტის ზეჩოს ტერიტორიულ ერთეულში სოფ. მაზერის დამაკავშირებელი ხიდის
მოწყობის სამუშაოთა მოცულობები

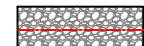
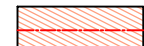
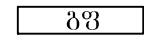
#	სამუშაოს დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
	1	2	3	4
1. მოსამზადებელი სამუშაოები				
1.1	მდინარის კალაპოტში ნაპირდამცავი კედლების მოსაწყობად III კატ. გრუნტის დამუშავება ბულდოზერით და 250მ გვერდზე გადაადგილებით	მ³	846	იხ. ნახაზი
1.2	ხიდის სანაპირო ბურჯების მოსაწყობად III კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით დატვირთვა ავტოთვითმცლელზე	მ³	294	
1.3	ლითონის დროებითი მილის მოწყობა d-1020მმ კედლის სისქით 5მმ (ოთხი ცალი, თითოეულის სიგრძე 10მ.	გ.მ	40	
1.4	ყრილის მოწყობა დროებითი გზისთვის ქვაბულის დასამუშავებლად მიღებული გრუნტით	მ³	240	
1.5	დროებითი გზის ყრილის ბულდეზერით გაშლა მიმდებარე ტერიტორიაზე	მ³	240	
2. სანაპირო ბურჯები				
2.1	რ/ბ-ის ბურჯების მოწყობა			იხ. ნახაზი
-	ბეტონი B30 F200 W6	მ³	222.7	
-	არმატურა A III	კგ	7507.6	ГОСТ 2591-71
3. მალის ნაშენი				
3.1	ფოლადის კონსტრუქციის შემოწმება და დაზიანებულ ადგილებზე შედუღებით აღდგენა დატვირთვა და ნაშენის გადატანა სამონტაჟოდ	ცალი	1.0	
3.2	ფოლადის კონსტრუქციის ზედაპირის გასუფთავება ქვიშაჭავლური მეთოდით	მ²	425.0	
3.3	ფოლადის კონსტრუქციის შეღებვა ანტიკოროზიული საღებავით	მ²	425.0	
3.4	ფოლადის მოაჯირების მოწყობა შეღებვით 22ც	კგ	2288	
3.5	ხიდის მისასვლელზე მონოლითური რ.ბ. გადასასვლელი ფილებისათვის წოლანების მოწყობა	ცალი	2	
3.6	ხიდის მისასვლელზე მონოლითური რ.ბ. გადასასვლელი ფილების მოწყობა	ცალი	8	
3.7	სადეფორმაციო ნაკერის მოწყობა 2*0,59მ	ცალი	4	
4. მისასვლელი ყრილები და სარეგულაციო ნაგებობები				
4.1	ნაპირდამცავი კედლის მოწყობა ლოდებით d _{min} 1მ	მ³	1625	
4.2	ხიდთან მისასვლელების მოწყობა ხრეშოვანი გრუნტით	მ³	2920	
4.3	სტანდარტული პროექტირების შუქამრეკლი საგზაო ნიშნების მოწყობა II ტიპური ზომის ГОСТ 10807-78 ის მიხედვით, თუთიით გალვანიზირებული ლითონის ფურცელზე, დაფარული შუქდამაბრუნებელი `EN 12899-1 ან/და ASTM D4956-13~ III-IV ტიპის ფირით			
-	ინდივიდუალური დიზაინის ფარის (1660X580მმ) მოწყობა	ცალი	2	
-	სტანდარტული სამკუთხა 900x900x900მმ ნიშნების მოწყობა	ცალი	2	
-	სტანდარტული მრგვალ Ø700მმ ნიშნების მოწყობა	ცალი	2	
4.4	საგზაო ნიშნის ფარების დამონტაჟება ლითონის 70მმ დიამეტრის დგარებზე, ბეტონის ფუნდამენტზე			
-	ლითონის მილი სიგრძით 3.5მ (1ც -25.6 კგ)	ცალი	6	

ᄒ ᄃ ᄆ ᄇ ᄉ ᄊ ᄋ ᄌ

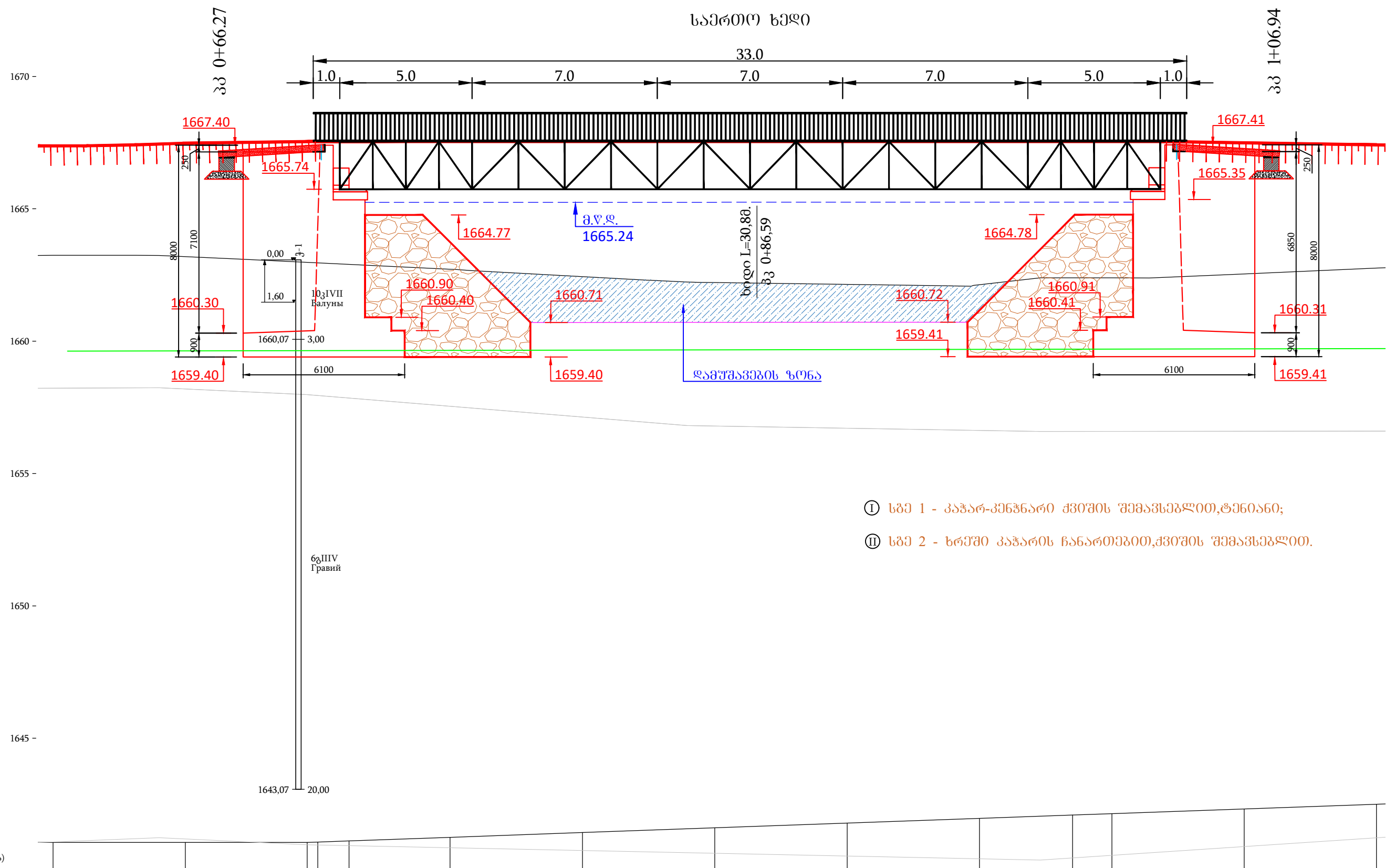


ხიდის დაკვეთვა		
N	X	Y
1	304297.400	4774855.817
2	304298.800	4774861.136
3	304304.699	4774859.584
4	304303.299	4774854.265
5	304335.673	4774851.255
6	304334.226	4774845.949
7	304328.341	4774847.554
8	304329.789	4774852.860

პირობითი აღნიშვნები

-  რკვერი
-  საპროექტო ხიდი
-  საპროექტო გზა
-  არსებული გზა
-  საპროექტო ნაკირფამცავი კედელი
-  გზ. გადასასვლელი ფილა 4.0x1.05x(h)0.25მ
- +1592.320 წერტილი





- ① სბმ 1 - კაპარ-კენჭნარი ქვიშის შემავსებლით,ტენიანი;
② სბმ 2 - სრეში კაპარის ჩანართებით,ქვიშის შემავსებლით.

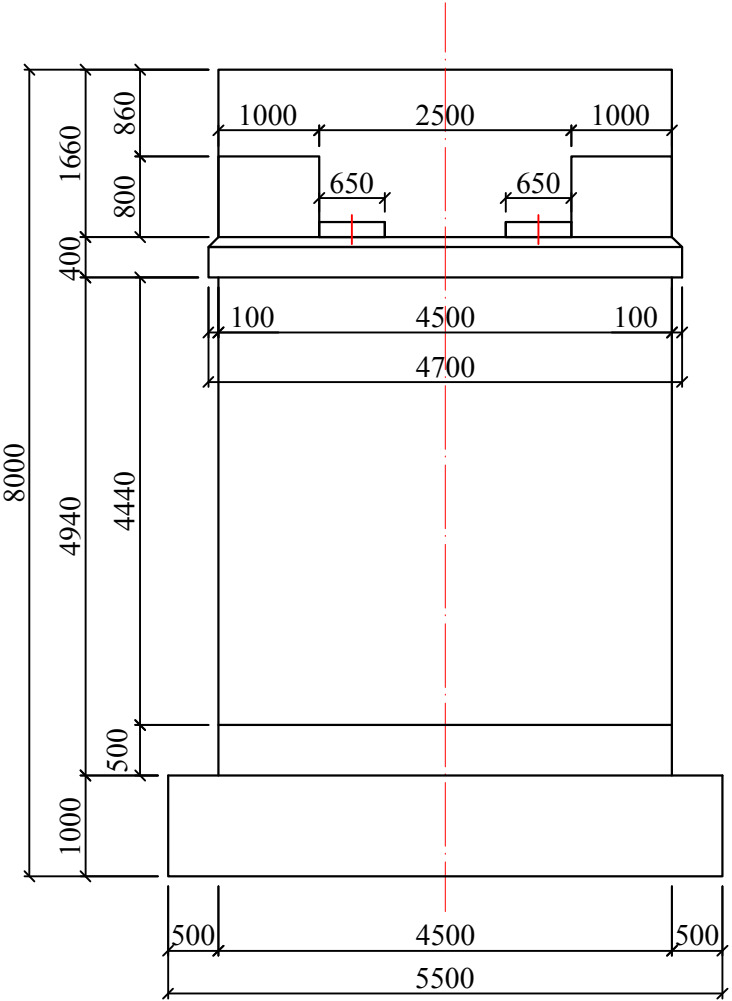
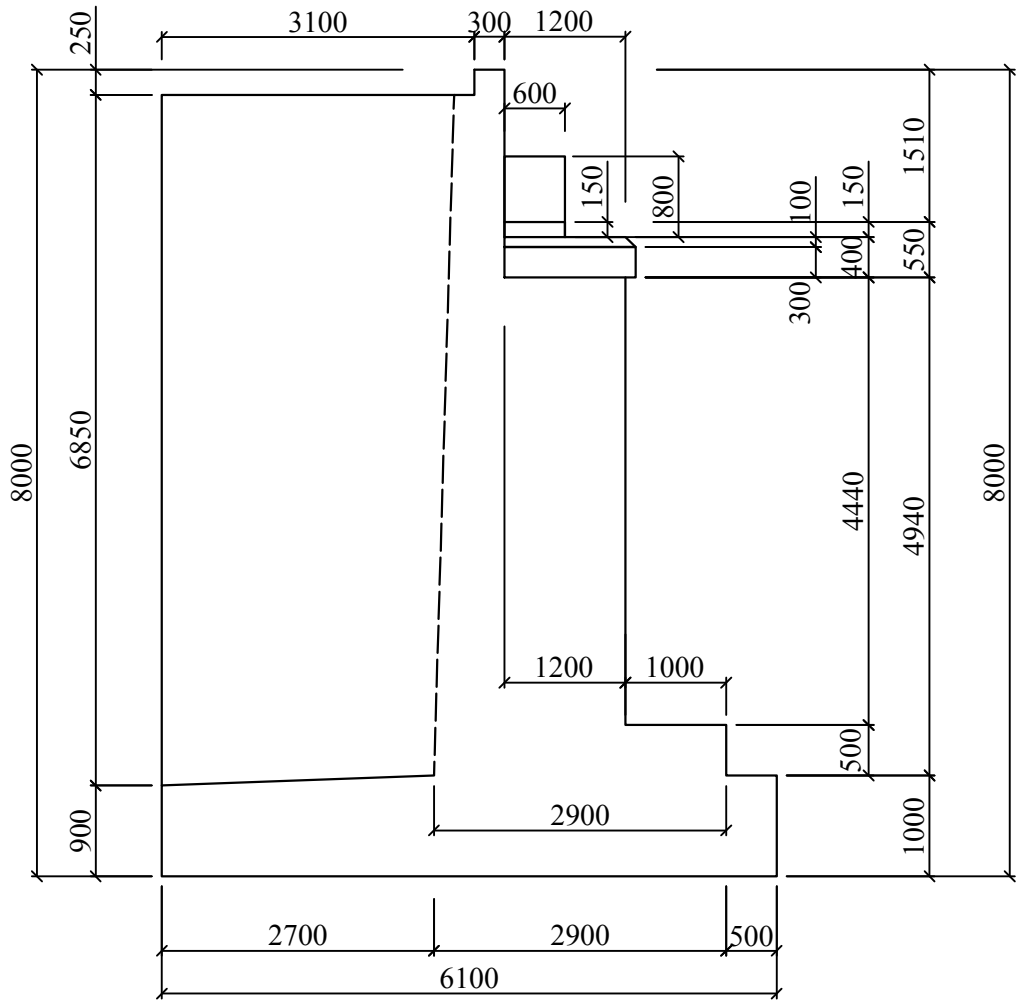
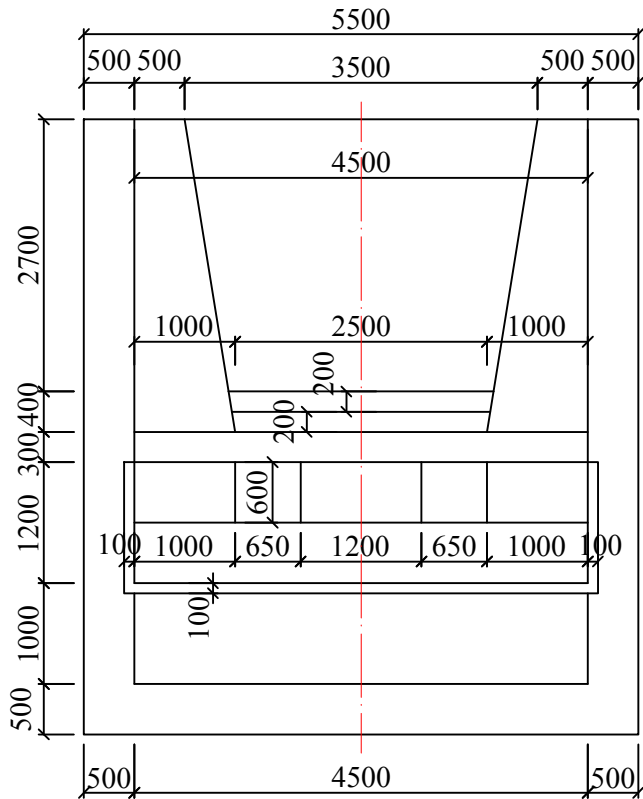
მ. 1:100 - ჰორიზონტალური
მ. 1:100 - ვერტიკალური
მ. 1:100 - ვერტიკალური (გეოლოგია)

საპროექტო მიწისფენები	ქანობი, ‰, ვერტიკალური მრუდი, მ	R - 300,0 K - 15,1													
	ღერძის ნიშნული, მ	1663,85 1663,87	1664,16	1664,38	1664,42	1664,52 1664,53	1664,61	1664,71	1664,80	1664,89	1664,95	1664,98	1665,07	1665,16	
ფაქტობრივი მიწისფენები	რელიეფის ნიშნული, მ	1663,24 1663,24	1663,19	1662,95	1662,90	1662,72 1662,70	1662,43	1662,22	1662,15	1662,13	1662,39	1662,39	1662,54	1662,76	
	პიკეტაჟი, მ	60,00 60,21	65,00	70,00	71,18	75,00 75,35	80,00	85,00	90,00	95,00	98,52	00,00	05,00	10,00	
	მანძილი,მ	0,21	4,8	5,0	1,2	3,8	0,3	4,7	5,0	5,0	5,0	3,5	1,5	5,0	5,0

№1-№2 სანაპირო გურჯის სამაღრი ნახაზი

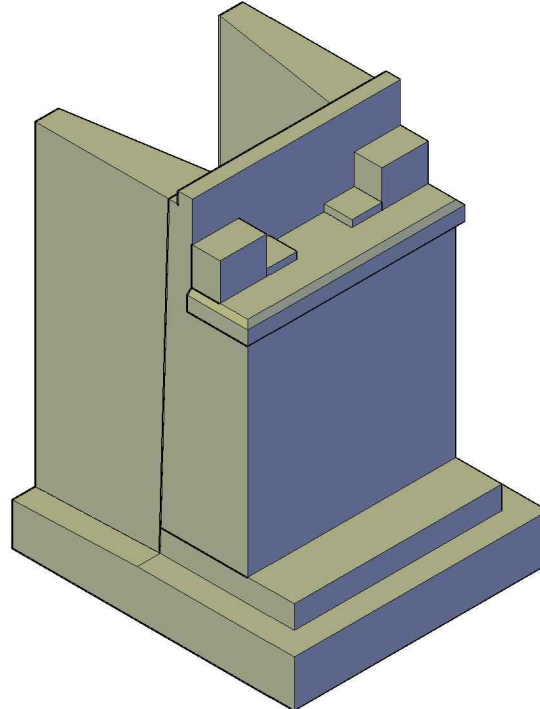
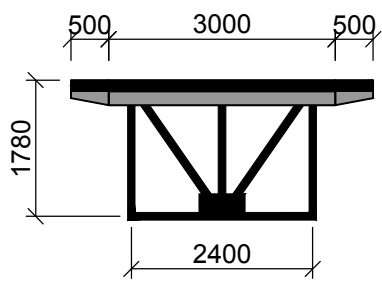
მ 1:75

1-1



გურჯის სამაღრი ხედი

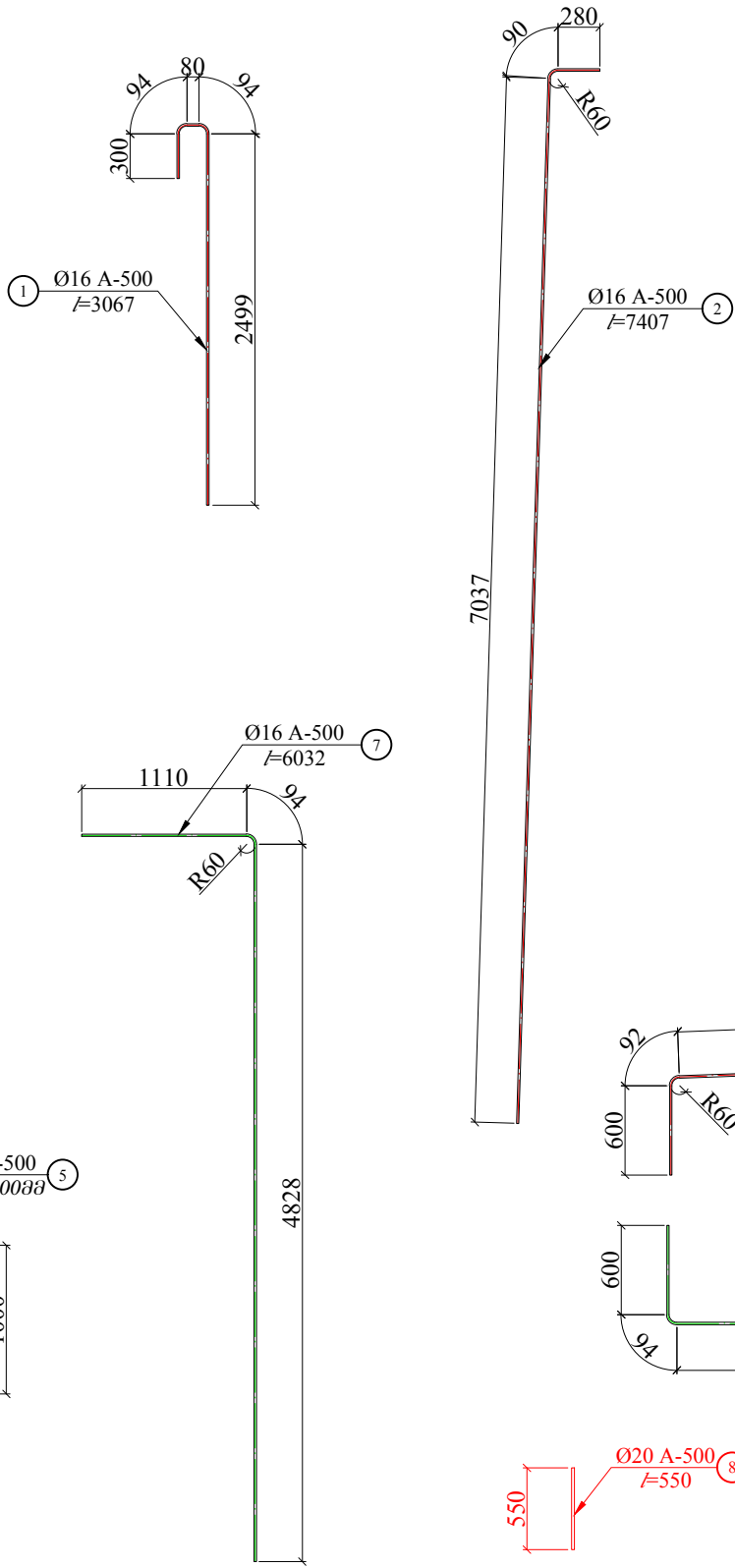
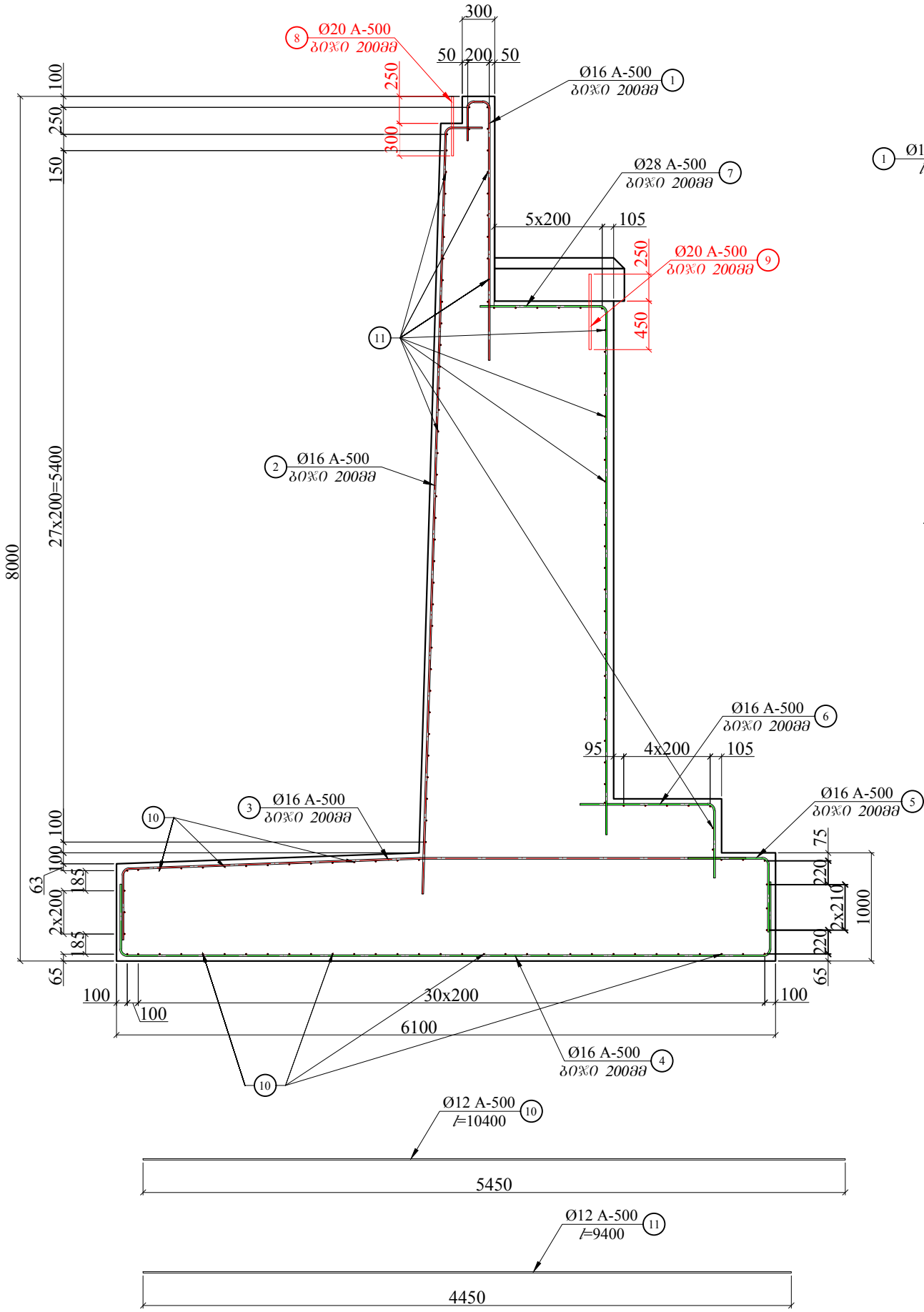
ხიდის ლითონის კონსტრუქციის
სქემატური ჰერილი



სანაპირო გურჯის გეტონის მოცულობების ცხრილი

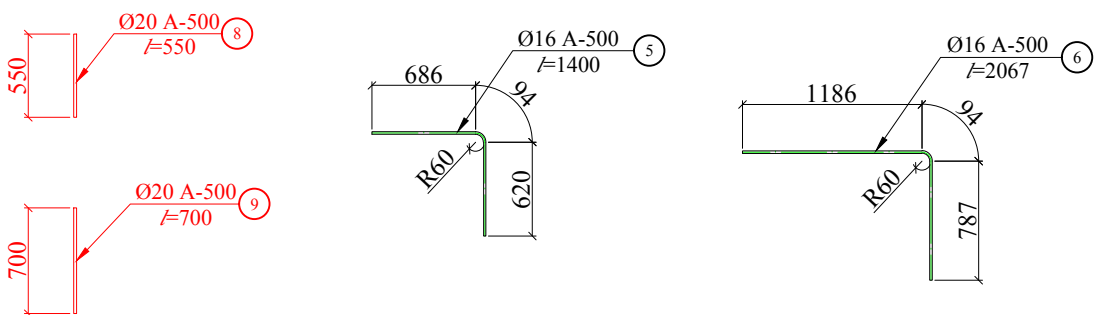
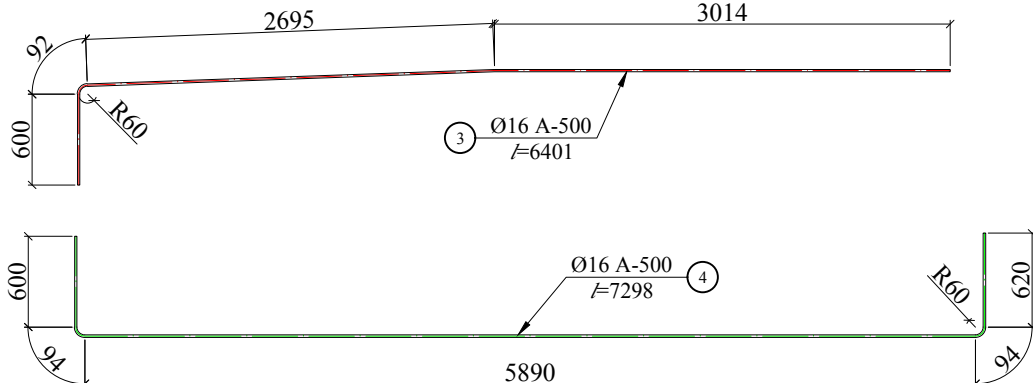
№	ელემენტის დასახელება	ბანზ. ერთ.	რაოდენობა		შენიშვნა
			№1	№2	
1	2	3	4	5	7
1	რკგეტონის საძირკველი B30 F200 W6	მ³	39.31	39.31	B30 F200 W6
2	რკგეტონის ტანვი B30 F200 W6	მ³	40.94	40.94	B30 F200 W6
3	რკგეტონის ფრთები B30 F200 W6	მ³	27.61	27.61	B30 F200 W6
4	რკგეტონის წამყვანქვედა ფილა B30 F200 W6	მ³	2.41	2.41	B30 F200 W6
5	რკგეტონის სამრეწვეო ბალიშები B30 F200 W6	ც/მ³	2/0.12	2/0.12	B30 F200 W6
6	რკგეტონის ანტიანთხევის ტუშები B30 F200 W6	ც/მ³	2/0.96	2/0.96	B30 F200 W6
ჯამი:			111.35	111.35	

№1 სანაპირო გზის არმირება
მ 1:50

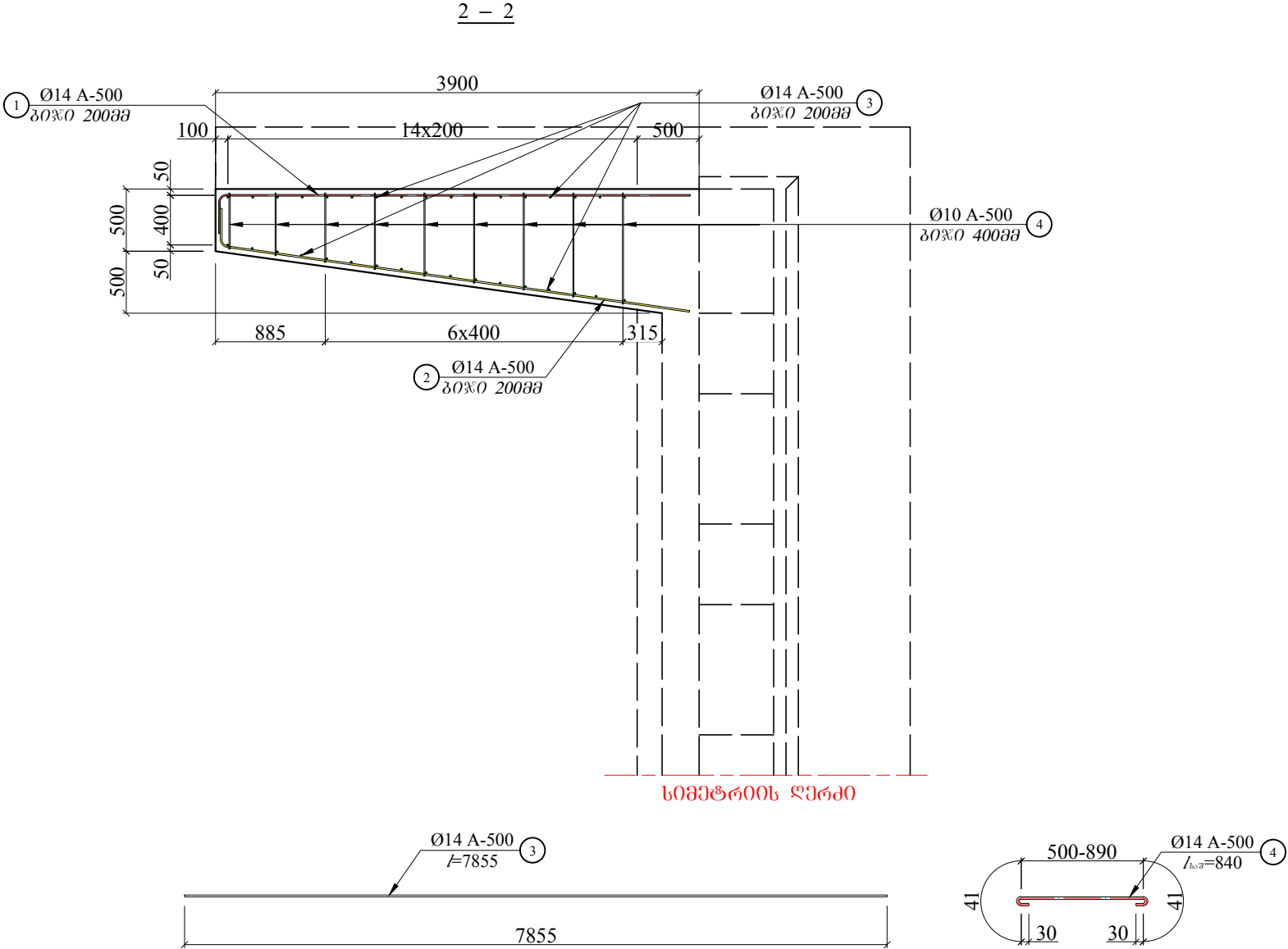
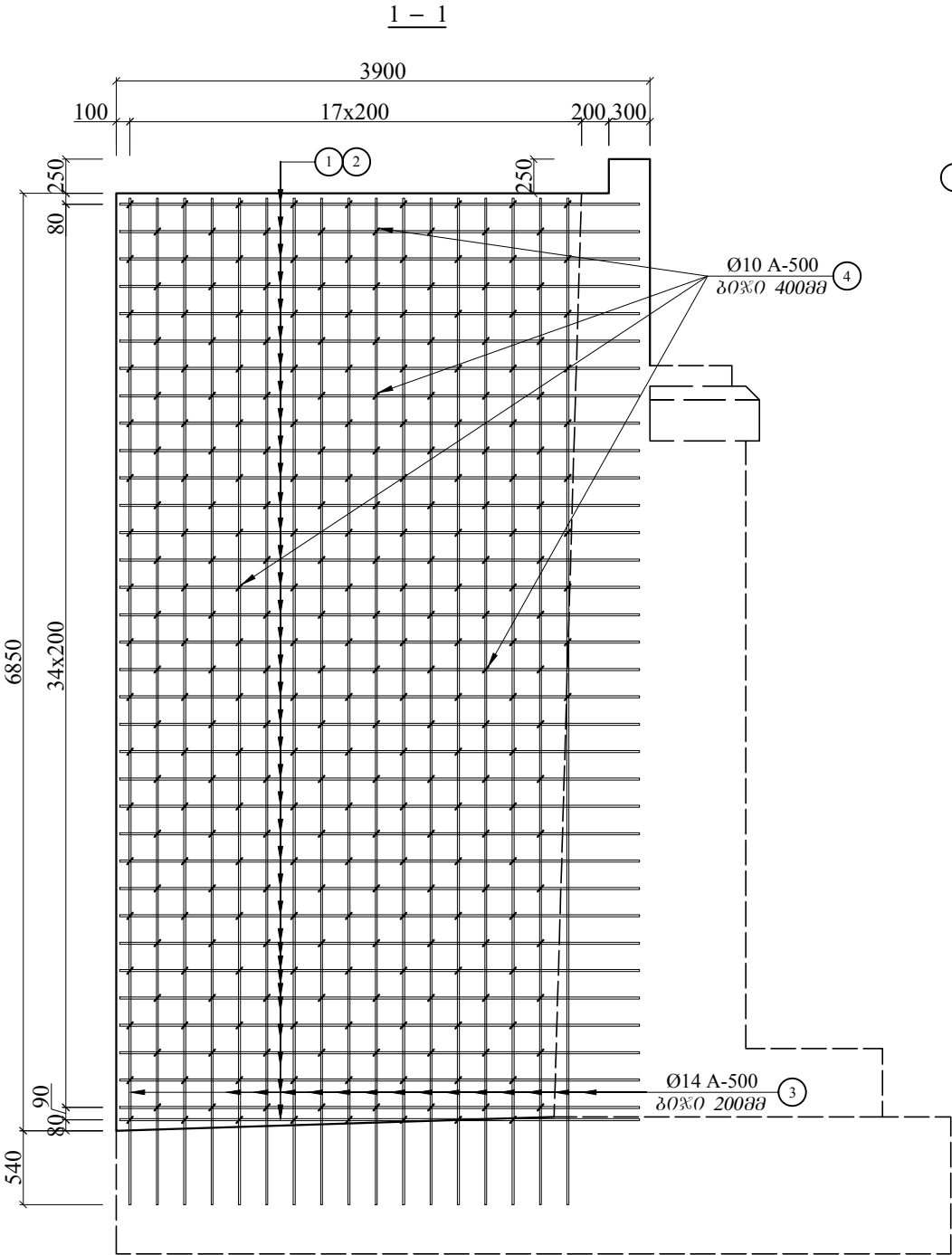


№1 სანაპირო გზის არმატურის ელემენტების სანვთიკაცია

#	დიამეტრი მმ.	დეროს სიგრძე მ.	რაოდ. ც.	საერთო სიგრძე მ.	1 ბრძ.მ.-ის წონა კგ.	საერთო წონა კგ.
1	2	3	4	5	6	7
1	Ø16 A-500	3.01	23	69.2	1.578	109.2
2	Ø16 A-500	7.41	23	170.4	1.578	268.8
3	Ø16 A-500	6.40	28	179.2	1.578	282.8
4	Ø16 A-500	7.30	28	204.3	1.578	322.5
5	Ø16 A-500	1.40	28	39.2	1.578	61.9
6	Ø16 A-500	2.07	23	47.6	1.578	75.1
7	Ø28 A-500	6.03	26	156.8	4.830	757.5
8	Ø20 A-500	0.55	23	12.7	2.466	31.2
9	Ø20 A-500	0.70	8	5.6	2.466	13.8
10	Ø12 A-500	5.45	55	299.8	0.888	266.2
11	Ø12 A-500	4.45	82	364.9	0.888	324.0
სულ: A-500						2513.0
შეღებვის ნაპერვბი და გადახაზვები: A-500 - 5%						125.7
ჯამი: A-500						2638.7



შენიშვნა:
1. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში.



სანაპირო გზის ვრთის არმირების ელემენტების
სპეციფიკაციის ცხრილი

№	ღიამეტი მმ	ღეროს სიგრძე მ	რაოდენობა ც	მოლიანი სიგრძე მ	წონა კგ	მოლიანი წონა კგ
1	Ø14 A-500	4.08	35	142.80	1.208	172.5
2	Ø14 A-500	4.10	35	143.33	1.208	173.1
3	Ø14 A-500	7.86	34	267.07	1.208	322.6
4	Ø10 A-500	0.84	290	243.60	0.617	150.3
არმატურა A-500						818.6
შესაბრავი მავთული და გადანაჭრები 5%						40.9
სულ A-500						859.5

შენიშვნა:

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში.



დამკვეთი:

მშენებლის მშენიშნაპროექტის
მერია

ობიექტის დასახელება:

მშენებლის მშენიშნაპროექტის გეგმის ტერიტორიულ
პროექტში სოფ. მახაშვლის დამაკაფშირებელი ხიდის
მოწყობა

შემსრულებელი:

შპს „აბსოლუტ სერვისი“ ს/კ: 205256523
ქ. თბილისი, ხარკიანის №40
ტელ: +995 322 574882
Info@absoluteservice.ge; Infoabsoluteservice@gmail.com



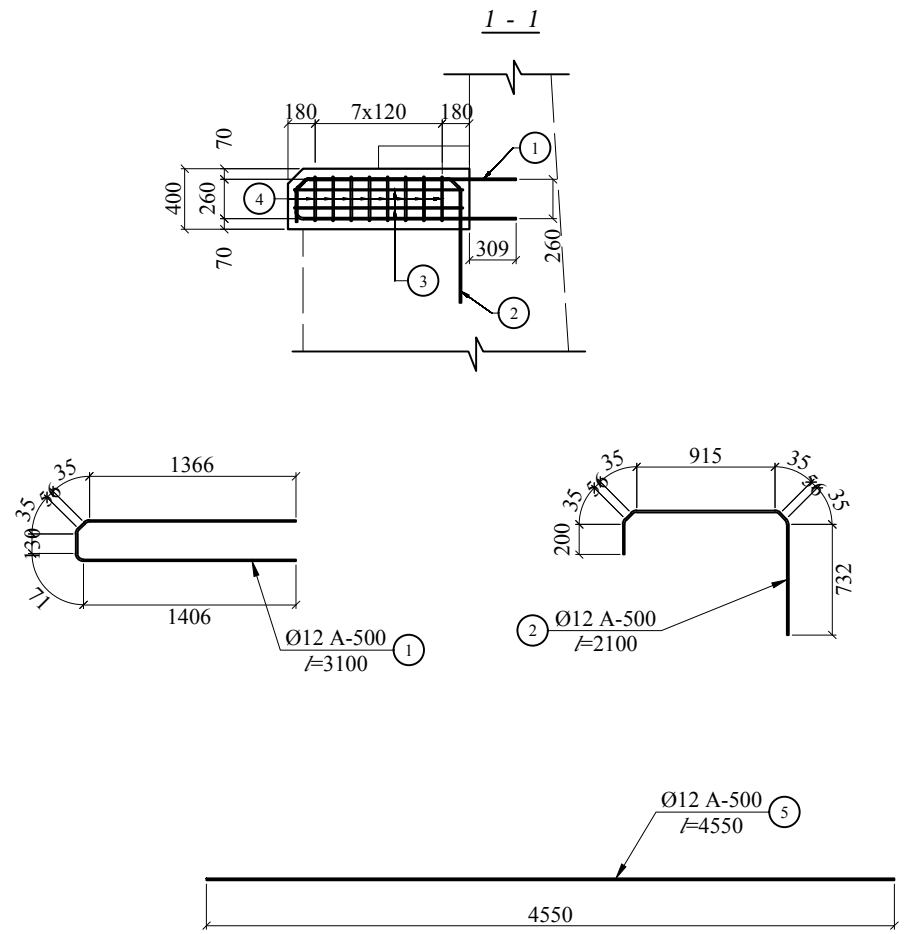
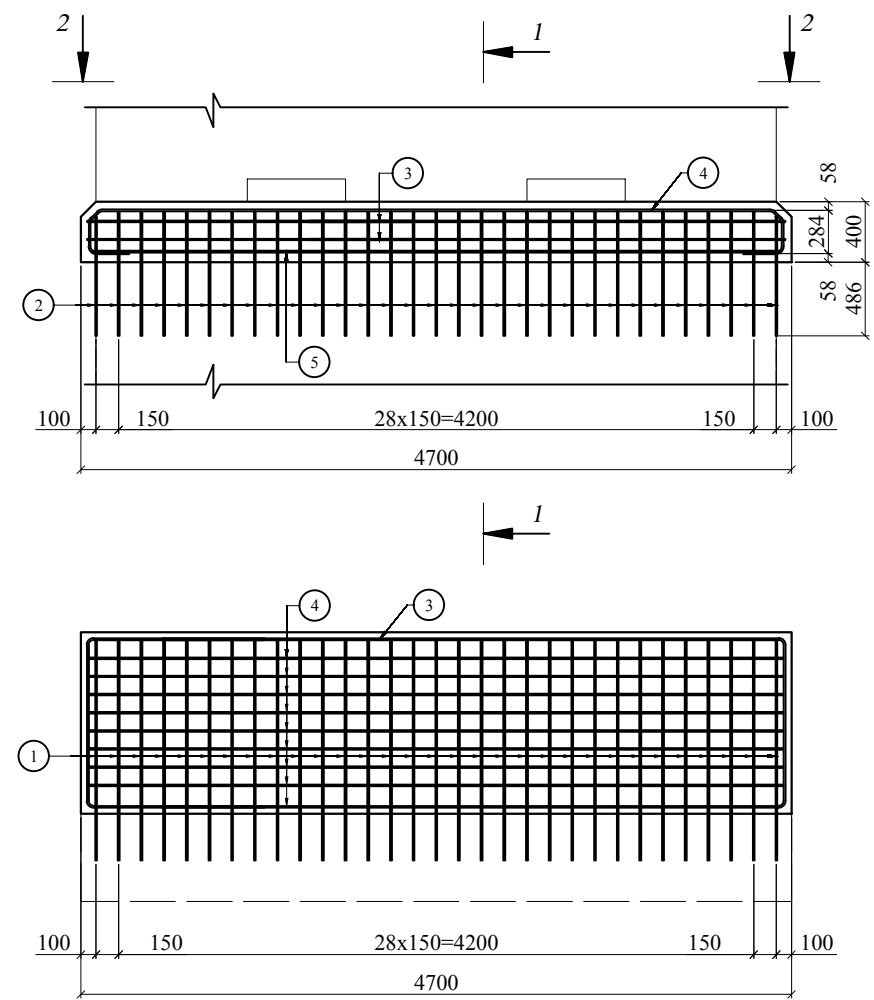
№1 სანაპირო გზის ვრთის
არმირება

მასშტაბი: 1:50

ფურცლის ზომა A-3

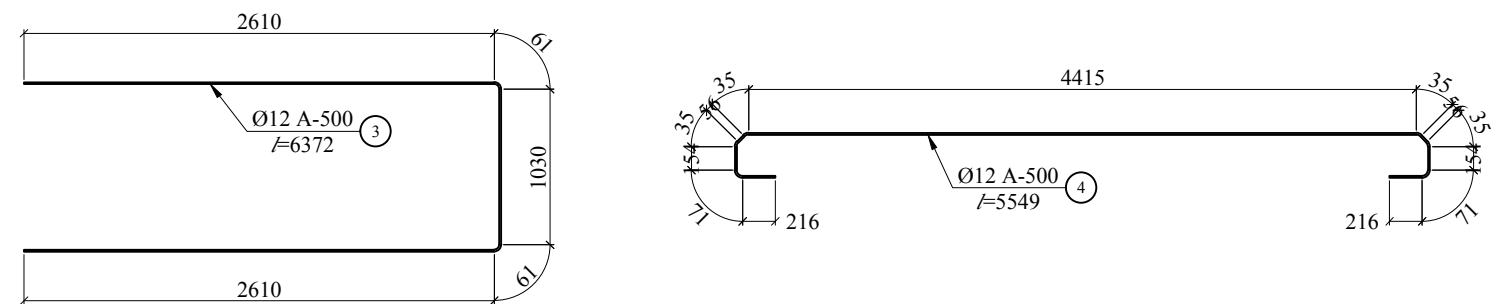
ნახაზი №1-5

სანაპირო გურჯის ფერმისპეშეა ფილის არმირება
მ 1:50



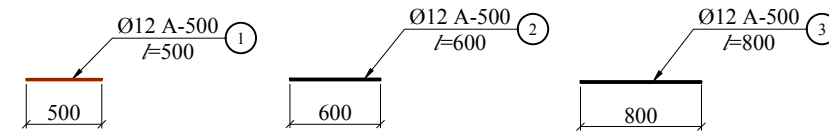
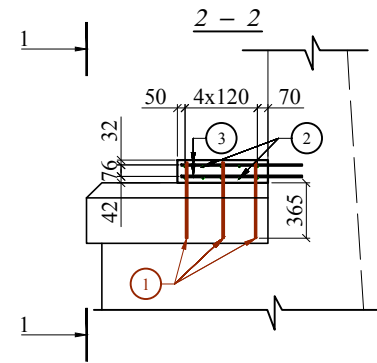
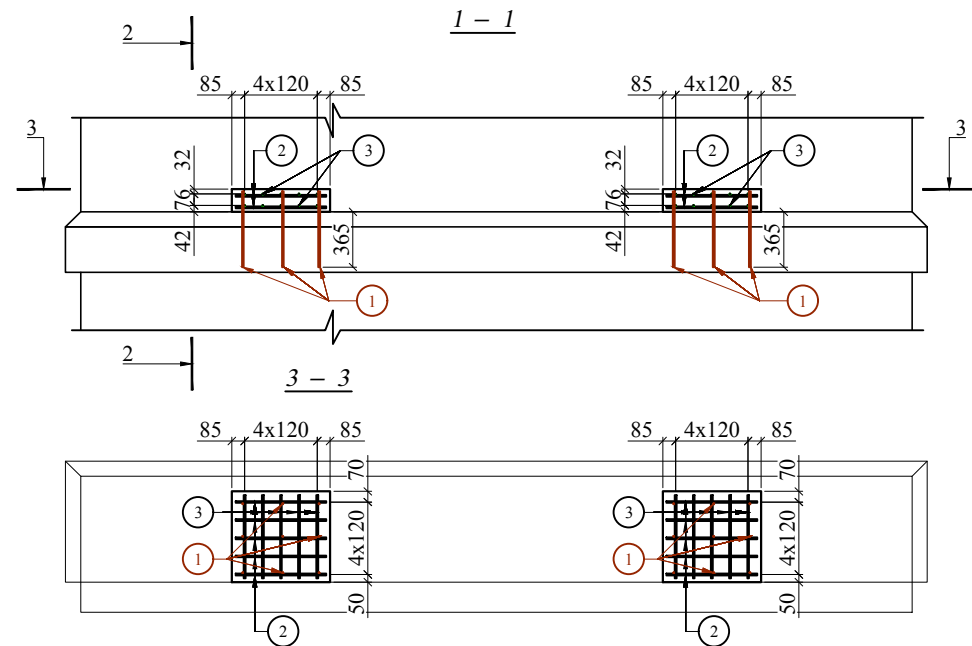
ფერმისპეშეა ფილის არმატურის ელემენტების სპეციფიკაცია

#	დიაგნოტიკური მმ.	ფერმის სიგრძე მ.	რაოდ. ც.	საერთო სიგრძე მ.	1 ბრძ.მ.-ის წონა კგ.	საერთო წონა კგ.
1	2	3	4	5	6	7
1	Ø12 A-500	3.10	31	96.1	0.888	85.3
2	Ø12 A-500	2.10	31	65.1	0.888	57.8
3	Ø12 A-500	6.37	4	25.5	0.888	22.6
4	Ø12 A-500	5.55	8	44.4	0.888	39.4
5	Ø12 A-500	4.55	8	36.4	0.888	32.3
სულ: A-500						165.8
შედულების ნაკვეთი და გადასაჭრები: A-500 - 5%						8.3
ჯამი: A-500						174.1

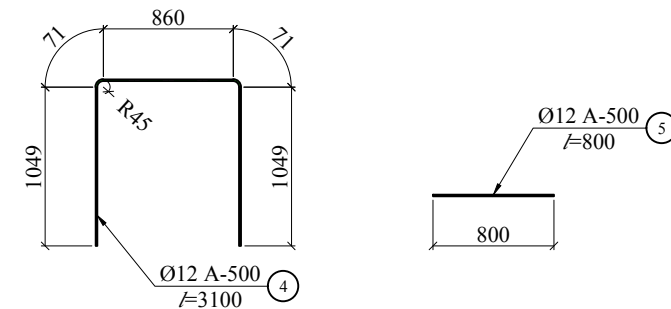
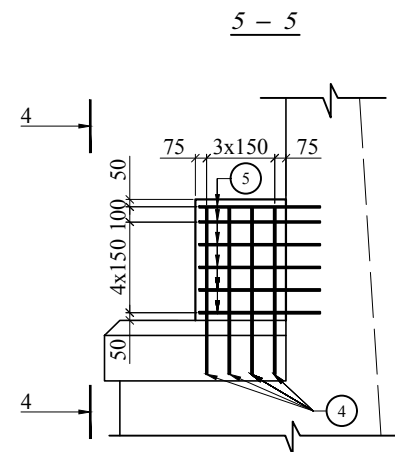
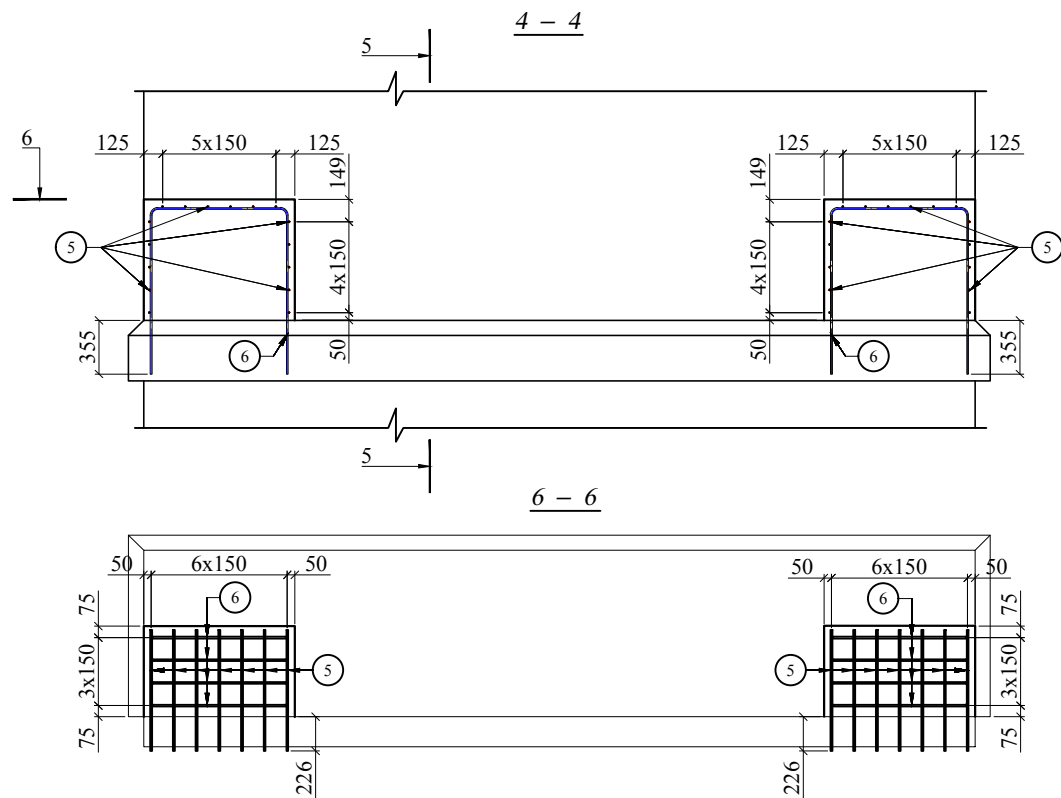


შენიშვნა:
1. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში.

სანაპირო გზის საფარიანი გალიშების არმირება
მ 1:50



სანაპირო გზის ანთისებისმური ტუმბოების არმირება
მ 1:50



შენიშვნა

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში.

საფარიანი გალიშების არმატურის ელემენტების სპეციფიკაცია

#	დიაგნოზური მმ.	ღეროს სიგრძე მ.	რაოდ. ც.	საერთო სიგრძე მ.	1 ბრძ.მ.-ის წონა კგ.	საერთო წონა კგ.
1	2	3	4	5	6	7
1	Ø12 A-500	0.50	18	9.0	0.888	8.0
2	Ø12 A-500	0.60	20	12.0	0.888	10.7
3	Ø12 A-500	0.80	20	16.0	0.888	14.2
სულ: A-500						32.9
შეღებულის ნაკვეთები და გადანაჭრები: A-500 - 5%						1.6
ჯამი: A-500						34.5

ანთისებისმური ტუმბოების არმატურის ელემენტების სპეციფიკაცია

#	დიაგნოზური მმ.	ღეროს სიგრძე მ.	რაოდ. ც.	საერთო სიგრძე მ.	1 ბრძ.მ.-ის წონა კგ.	საერთო წონა კგ.
1	2	3	4	5	6	7
4	Ø12 A-500	3.10	8	24.8	0.888	22.0
5	Ø12 A-500	0.80	32	25.6	0.888	22.7
სულ: A-500						44.8
შეღებულის ნაკვეთები და გადანაჭრები: A-500 - 5%						2.2
ჯამი: A-500						47.0



დამკვეთი:

მუნიციპალიტეტის მერი

ობიექტის დასახელება:

მუნიციპალიტეტის ბაზის ტერიტორიულ ერთეულში სოფ. მაზარის დამაკაფშირებელი ხიდის მოწყობა

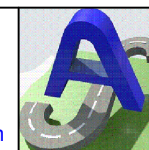
შემსრულებელი:

შპს „აბსოლუტ სერვისი“ ს/კ: 205256523

ქ. თბილისი, ხარკიანის №40

ტელ: +995 322 574882

Info@absolutservice.ge; Infoabsolutservice@gmail.com



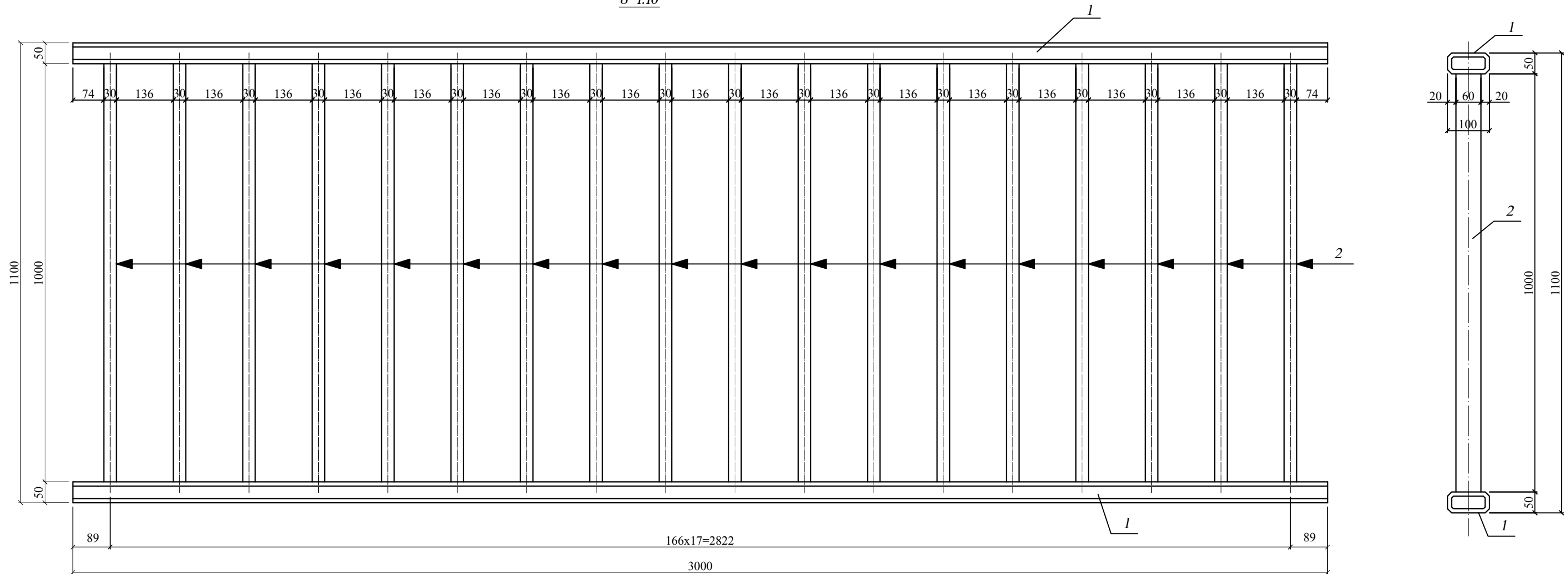
სანაპირო გზის საფარიანი გალიშების და ანთისებისმური ტუმბოების არმირება

მასშტაბი: 1:50

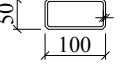
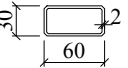
ფურცლის ზომა A-3

ნახაზი №1-7

მოაჯირის სქემა l=3.0 მ
მ 1:10



ფოტოგრაფიის სპეციფიკაცია მოაჯირის 3მ სიგრძის ერთ სქემაზე

	კომპონენტი №	მასალა, მმ	კვეთი, მმ	სიგრძე, მმ	რაოდენობა, ც	საერთო სიგრძე, მ
1	2	3	4	5	6	7
ერთი სქემა	1		100x50x3	3000	2	6.0
	2		60x30x2	1000	18	18.0

შენიშვნები:

- მოაჯირის ყველა ელემენტი განვადიზირებულია ცხელი აბაზანური მეთოდით;
- შედულების ადგილები შედგენილია თუთიის მინარევის საღებავით;
- მოაჯირი შედგენილია ორმაგი ფენის საღებავით;
- ელემენტები ნაწვენებია მასალათა ჩამონათვალში;

ფოტოგრაფიის ამოკრეფა მოაჯირის 3მ სიგრძის ერთ სქემაზე

სწორხაზოვანი პროფილი				
100X50X3	60X30X2	ჯამი Total	შედულების ნაკვეთი 1.5% WELDING SEAM	სულ SUBTOTAL
1	2	3	4	5
44.52	56.52	101.0400	1.52	102.56

მოაჯირის 3.0 მ სიგრძის სქემის ელემენტების მასხასიათებლები

ელემენტი	ზომები, სმ	ელემენტის წონა	შედულების ნაკვეთი 1%	სულ
1	2	3	4	5
მოაჯირის სქემა	300X110X10	102.56	1.03	22



დამკვეთი:

მშენებლის მშენიშნაპროექტის
მერია

ობიექტის დასახელება:

მშენებლის მშენიშნაპროექტის ბენის ტერიტორიულ
ერთეულში სოფ. მახმარის დამაკავშირებელი ხიდის
მოწყობა

შემსრულებელი:

შპს „აბსოლუტ სერვისი“ ს/კ: 205256523
ქ. თბილისი, ხერბიანის №40
ტელ: +995 322 574882
Info@absoluteservice.ge; Infoabsoluteservice@gmail.com



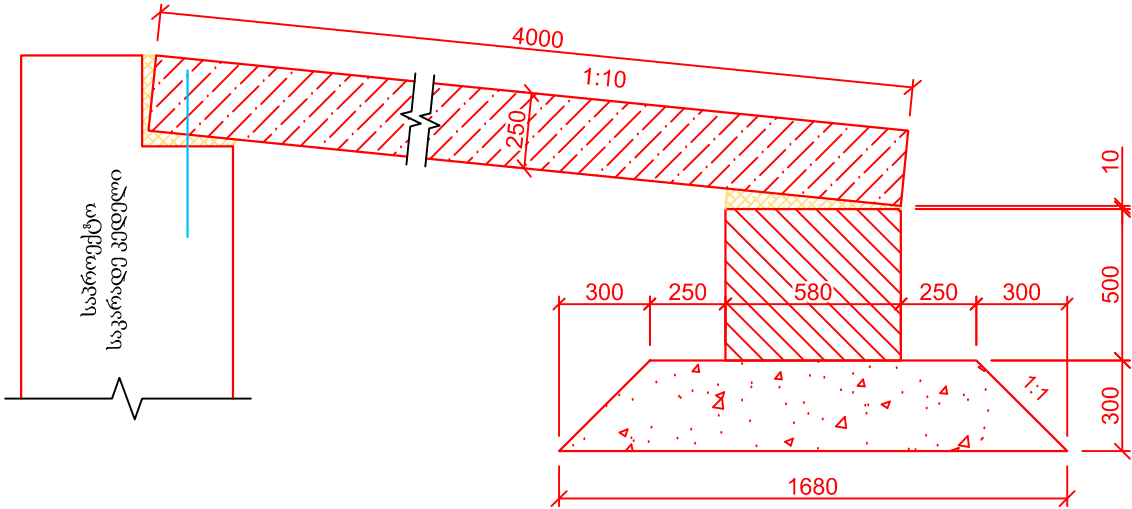
ფოტოგრაფიის მოაჯირის კონსტრუქცია
მოაჯირის სქემა l=3.0 მ

მასშტაბი: 1:10

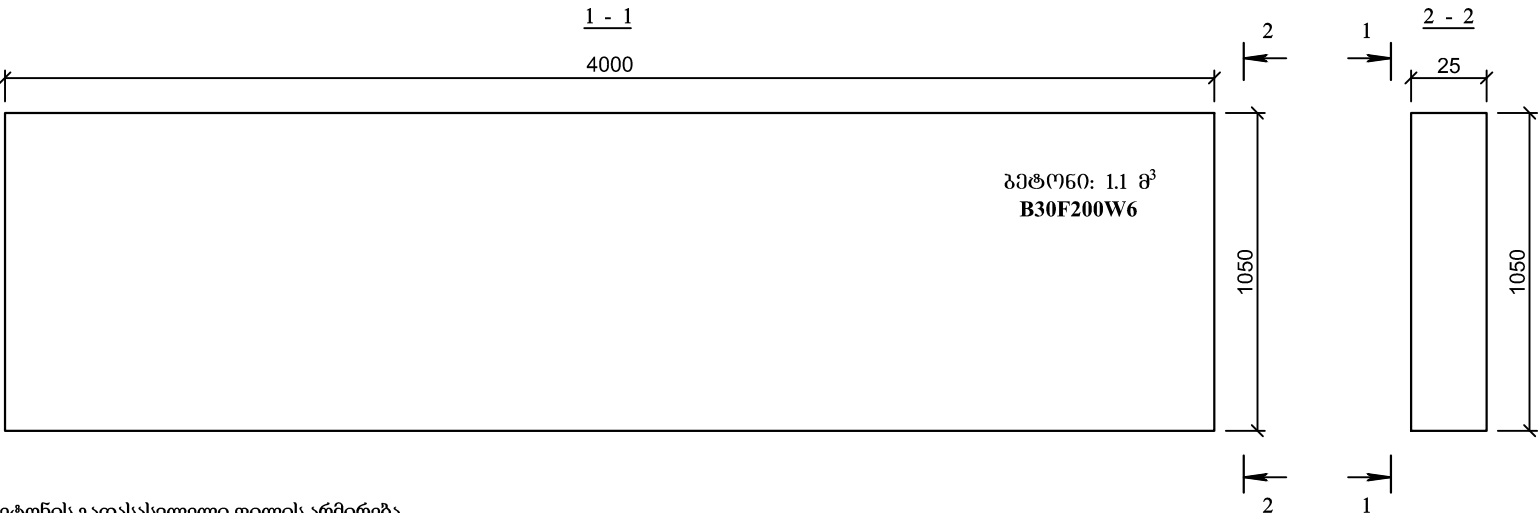
ფურცლის ზომა A-3

ნახაზი №1-8

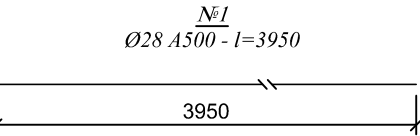
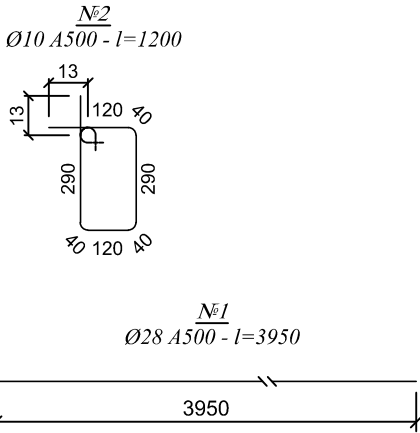
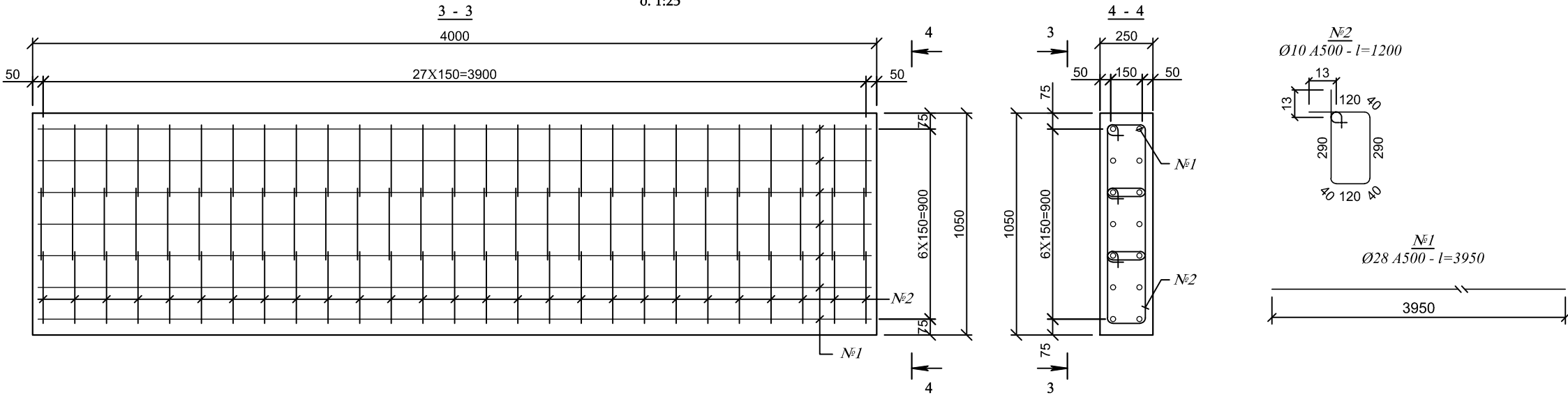
გადასასვლელი ფილის და წოლანას კონსტრუქცია
მ. 1:25



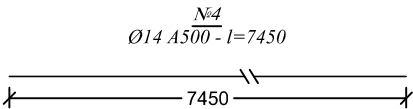
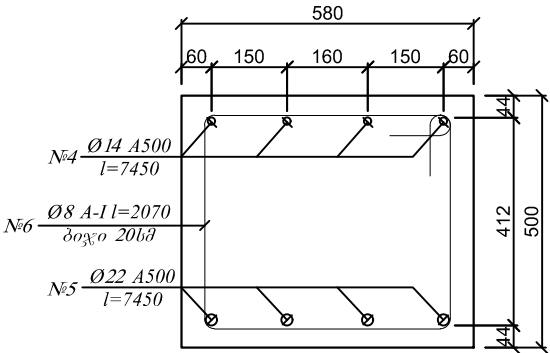
რკინაბეტონის გადასასვლელი ფილის საყალიბო ნახაზი
მ. 1:25



რკინაბეტონის გადასასვლელი ფილის არმირება
მ. 1:25



l=4.2 მ სიგრძის რ.ბ. წოლანას არმირება
მ. 1:15



რკინაბეტონის წოლანას არმატურის ელემენტების სპეციფიკაცია

№	დიაგნოტიკური მმ.	ლერის სიგრძე მ.	რკინა. ც.	საპროექტო სიგრძე მ.	1 ბრძმ.-ის წონა კგ.	საპროექტო წონა კგ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7	8
4	Ø14 A500	4.15	4	16.6	1.21	20.1	
5	Ø22 A500	4.20	4	16.8	2.98	50.1	
6	Ø8 A-I	2.07	22	45.5	0.395	18.0	
სულ: A500 / A-I						140.4 / 36.0	
შეღებვის ნაპერბი და გალანაბრები: 5% A500 / A-I						7.0 / 1.80	
ჯამი: A500 / A-I						147.4 / 37.8	

გადასასვლელი ფილისა და წოლანას ბეტონის მოცულობების ცხრილი

ელემენტი	გაბ. ზომები სმ.	ბეტონის კლასი	მოც. მ³	მასა, ტ.	რაოდენობა, ცალი	
					ბურჯზე	ხიდზე
1	2	3	4	5	6	7
ფილა	400X105X25	B30 F200 W6	1.1	2.64	4	8
წოლანა	420X58X50		1.22	2.92	1	2

ბადასასვლელი ფილის არმატურის ელემენტების სპეციფიკაცია

№	დიაგნოტიკური მმ.	ლერის სიგრძე მ.	რაოდენობა ც.	საპროექტო სიგრძე მ.	1 ბრძმ.-ის წონა კგ.	საპროექტო წონა კგ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ø28 A500	3.95	14	55.30	4.830	267.1	
2	Ø10 A-I	1.20	81	97.20	0.617	60.0	
სულ: A500 / A-I						267.1 / 60.0	
შეღებვის ნაპერბი და გალანაბრები: 5% A500 / A-I						13.3 / 3.0	
ჯამი: A500 / A-I						280.4 / 63.0	

შენიშვნა:

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში.



დამკვეთი:

მესტიის მუნიციპალიტეტის მერი

ობიექტის დასახელება:

მესტიის მუნიციპალიტეტის ბუნების დაცვის ტერიტორიულ პარკში სოფ. მახმარის დამაკრძალავი ხეობის მოწყობა

შემსრულებელი:

შპს „აბსოლუტ სერვისი“ ს/კ: 205256523

ქ. თბილისი, ხარკიანის №40

ტელ: +995 322 574882

Info@absoluteservice.ge; Infoabsoluteservice@gmail.com



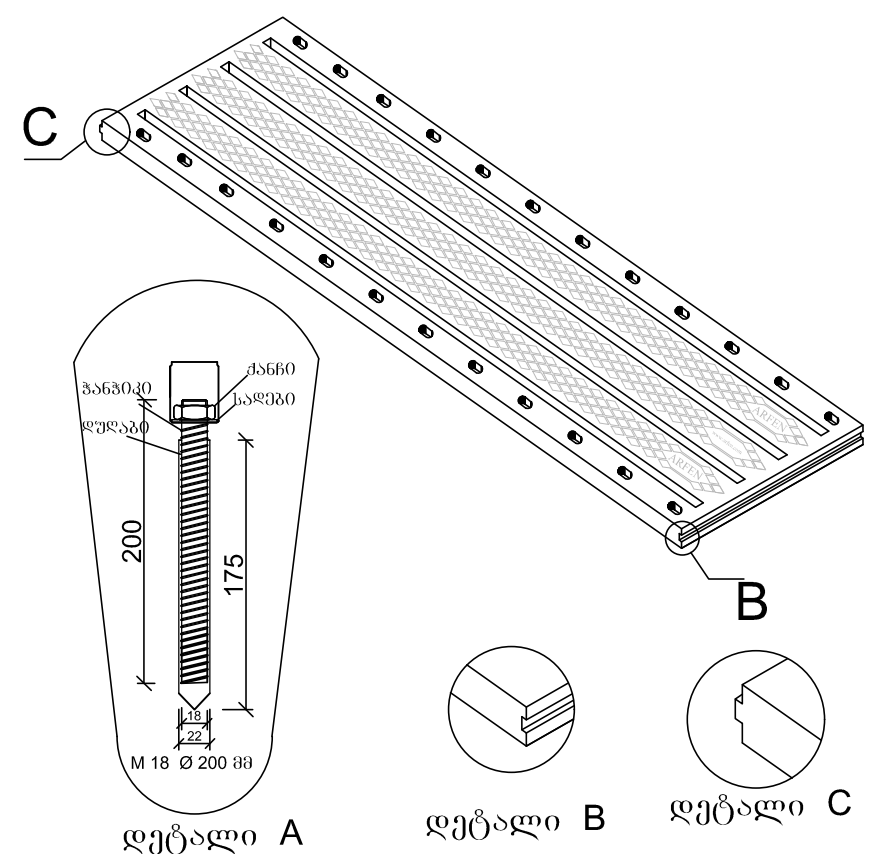
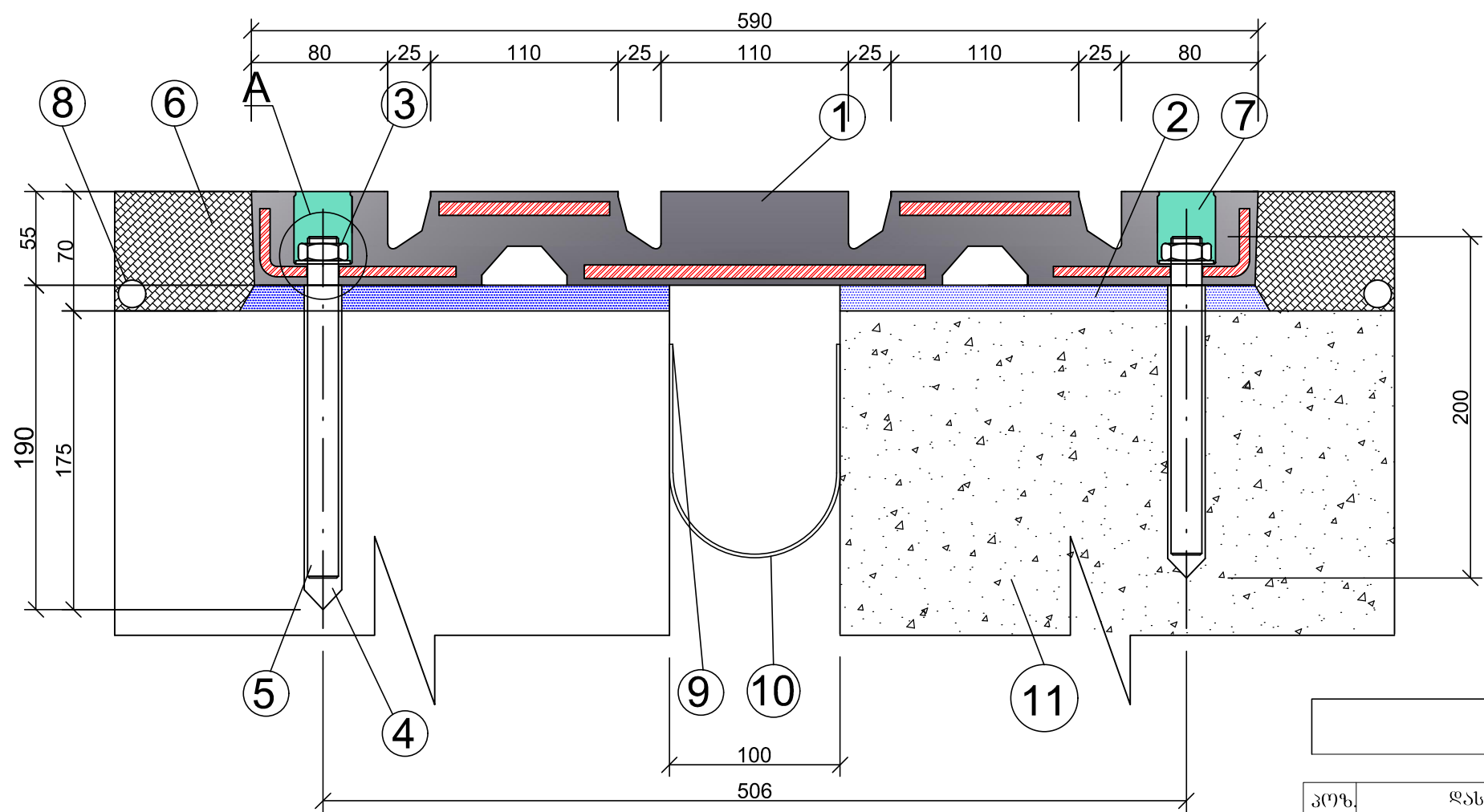
ბადასასვლელი ფილის და წოლანას კონსტრუქცია

მასშტაბი: 1:25

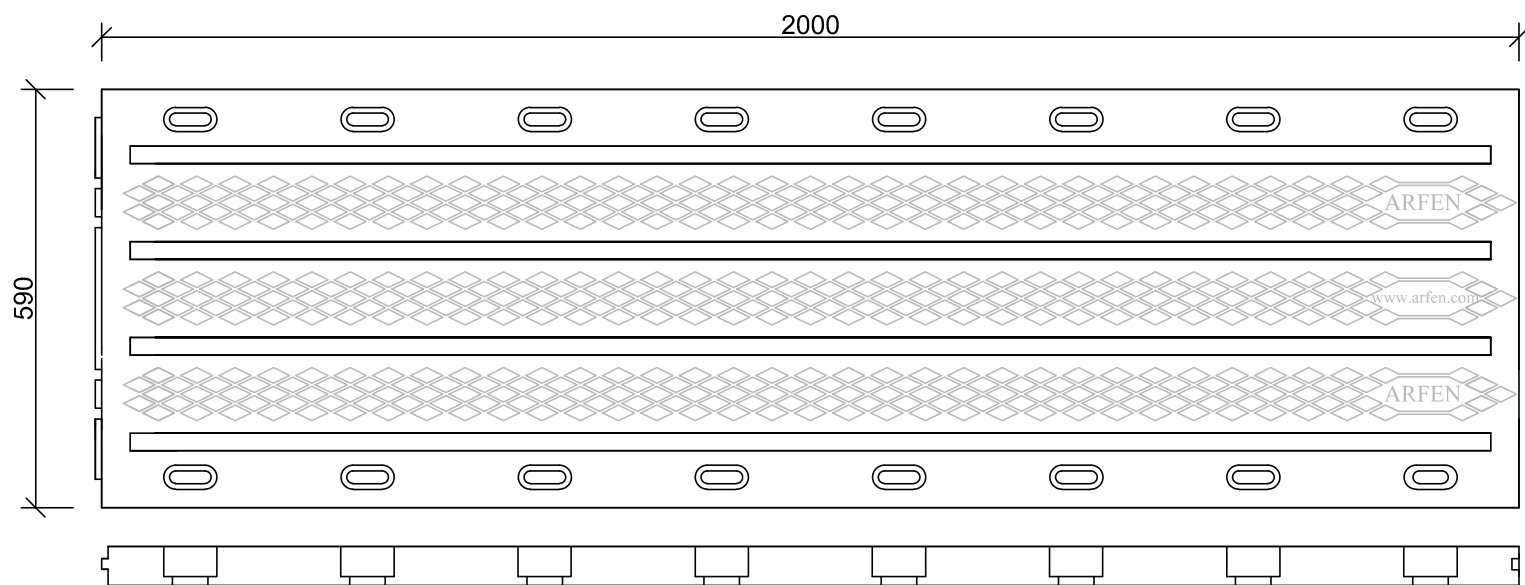
ფურცლის ზომა A-3

ნახაზი №1-9

საღებურმაციო ნაკერი



სიბრძნე : 2.00 მ



ARBRIDGE 04
RUBBER EXPANSION
JOINT



	გადაღებულის სიმაღლე: 160 mm გადაღებულება : ± 80 mm	წონა (კგ/მტ) : 60,63
--	---	----------------------

პოზ.	დასახელება	სტანდარტი	მასალა
1	საღებურმაციო ნაკერი	TSE ISO 6446 +EN 10025	რეზინი 60 SHA + ფოლადი
2	საბეჭდი ღულავი		EMACO S488-S80 ან ექვივალენტი
3	ჭანჭიკი	EN 20898	BY ARFEN (8.8 ZINC COATED)
4	ანკერის არმატურის ქვესაბეჭდი	—	TEKNOBOND 400
5	ანკერი	EN 20898	BY ARFEN (8.8 ZINC COATED)
6	რეკლასტიკური ღულავი	—	EMACO S488-S80 ან ექვივალენტი
7	ჭანჭიკის სვრელის შემამკვრელებელი	—	—
8	საღრენაჟი მილი	—	PVC BORU Ø 22-24
9	ბეტონი	—	CASTING CONCRETE CLASS SHOULD BE HIGHER THAN DECK'S CONCRETE CLASS.

საღებურმაციო ნაკერის სპეციფიკაცია				
პოზ.	დასახელება	განზ. ერთეული	რაოდენობა	შენიშვნა
1	საღებურმაციო ნაკერი KT - 80	ბრძ.მ	8	